





~~Y 6167 for~~

12-19-A-13



PHILOSOPHIÆ,

A C

MATHEMATICÆ

T O T I V S

I N S T I T V T I O,

Cum Assertionibus disputatis,
& vario genere Problematum.

Ad usum Studioſæ Iuventutis.

Authore

P. PETRO GALTRYCHIO,
AVRELIANO, Societ. IESV.

PHYSICA PARTICVLARIS.



VIENNÆ AVSTRIÆ,
In Bibliopolio IOANNIS BLAEV,
M D C L X I.



A V G V S T Æ
C O E L I
R E G I N Æ
M A R I Æ
V I R G I N I
D E I P A R Æ.

DEbes beneficium & opem
omnibus, Maria, ex quo
Tibi credita sunt omnia, ut
largiaris. Facta es obnoxia
omnibus, cum votorum om-
nium constituta es arbitra. Foeta es favo-
re, & ex amore concepisti, cuius alterius
mater esse potes quàm gratiæ? Peccamus, ô
Diva, si Te non colimus, quia & parens es,
& Regina. Sed maximus apud Te cultus
est confessio egestatis, cui summa est & per-
fecta voluptas aliquid dare. Tibi enim,
Virgo, nec majestas est oneri propter suppli-
cum turmas, nec abundantia fastidio pro-
pter importunas preces, nec bonitas tædio
propter inquietes curas. Qui Te maximam

fecit, ut adesse posses, fecit optimam, ut velles, & fortissimam, ut perdurares. Nihil est vel augustum in cœlo, vel in terris magnum; nihil exoptant miseri, nullâ re fruuntur beati, nihil adamant sapientes, quod Mariæ non sit, aut Maria. Tibi igitur, ô Diva, nostra hæc Philosophia sese addicit, ut à Te lucem hauriat, à quâ lucis omnis fons prodiit. Te suis votis lacescit, cum omnium in Te studia & voluntates excites, unâque omnibus satis esse possis. Tuam implorat clientelam, Tibique se meritò committit, cum ab eâ sapientiâ nata sit, cui dedisti ut nasceretur; & ne quid suæ formæ, vitio vel nostro vel temporis deteratur, Tuae potestatis totam se facit, sicque habebit per Te quod non potest esse sine Te; hoc unum gloriata, quòd Tua sit, non sua; hoc uno fortis quòd nuda, quia imbellium es clypeus, à Te robur sit habitura.

A D

A D
L E C T O R E M.

DIxi paginâ 146. operâ Chymici cujusdam, expressam fuisse à Magnete speciem aliquam pulveris sulphurei, in quo vis Magnetis attractiva continetur; at certior factus sum postea nunquam præstitisse illud, quod jactabat se posse; neque verò etiam præstari posse existimo.

Pag. 256. ajebam, ad eas partes quibus vena cava cordi committitur, observari, aliquid intus prominens, tuberculi instar, quod impediât motum ulteriorem sanguinis, illumque potiùs deflectat ad cordis ventriculum; quod ante annos quindecim à Doctore Medico videbam demonstrari intruso bacillo. Re autem nuper ob oculos positâ, Vir eximius *D. Guisfartus*, cujus memini in Appendice de Generatione Lactis, scribit esse *valvulam* quandam, illi officio à naturâ comparatam: præbetque argumentum efficax ad doctrinam de circuitu sanguinis confirmandam.

P R Æ F A T I O

A D

P H Y S I C A M D E M V N D O .



Physica particularis tres omnino in partes solet dividi. Ac prima quidem est De Mundo: secunda autem De rerum naturalium generatione & corruptione differt: ac tertia tandem De corpore animato, seu de Animâ. Vt enim Physica universalis De corpore naturali in communi disputat: ita hac agit De variis illius generibus in particulari. Quippe naturale corpus aliud est Cœleste; idemque ingenerabile, & incorruptibile; aliud verò Elementare; generabile & corruptibile; cuiusmodi quidem aliud dicitur simplex; aliud verò mixtum ex elementis, vel vivens, vel non vivens: quorum omnium tractatio triplici hac parte Physicæ particularis comprehenditur. Vt autem hanc primum ingrediar, qua est De Mundo.

Notabî, Mundum sumi variis modis. Alius enim dicitur Mundus Archetypus; isque est Idea Mundi creati Divina in mente residens, siquidem ad extra non operatur Deus, nisi ex ideâ, seu ex cognitione rei faciendâ. At Mundus creatus definiri solet compages quadam, seu aggregatum ex cælo, terrâ, rebusque aliis creatis; nec aliam in se unitatem habet, quam ex aggregatione partium, cum debitâ earum inter se ordinatione.

Porro iste mundus dividitur in Angelicum & corporeum. Corporeus in cœlestem & elementarem. De Angelis disputatur in Metaphysicâ. Hic agetur primò De Mundo in communi; tum 2. De Mundo cœlesti, 3. De Mundo elementari; sic tamen ut ea tantum qua physica sunt prosequar. Nam Mundi systema, Cæli ac Elementorum descriptiones, magnitudines, motus, aliaque id genus affectiones, quia spectant ad Mathematicam, ex tenore rerum Mathematicarum peti debent.

M E T H O D V S

E T

I N S T I T V T I O
P H Y S I C Æ P A R T I C V L A R I S .P A R S P R I M A ,
D E M V N D O .D I S P V T A T I O I .
D E
M V N D O I N C O M M V N I .C A P . I . *Mundi creatio & perfectio.*

Vndum esse creatum à Deo ex nihilo , cognosci naturaliter potest. *Prob.* Quia naturaliter cognosci potest existentia entis increati & infiniti , ut habetur in Metaph. unde consequens est in eo esse vim agendi infinitam, cui non repugnet productio rei ex nihilo. *Conf.* Quia constat materiam primam non esse ens à se , juxta doctrinam in Metaph. traditam. Nec potest esse producta nisi per creationem, cum nullum supponat subjectum ; est enim primum subjectum. Ergo sic viribus naturæ cognosci potest creatio. Nec dicas, juxta naturalem philosophiam , nihil fieri ex nihilo. *Dist.* Viâ naturali, seu per generationem naturalem. C. Viâ supernaturali. N.

Sic autem universum hunc mundum simul & in instanti, ut ajunt, creari potuisse à Deo, nihil implicat; neque hoc superat vires potentiae infinitae. At nihilominus

Dico I. Non totus simul, sed spatio tantùm sex dierum ab omnipotente Deo fuit conditus. Cujusmodi quidem assertio videtur adversari sententiae D. Aug. & Philonis Iudaei, qui ait esse rusticanae simplicitatis, hoc sibi persuadere; nec Moysis historiam esse in rigore literae accipendam; Sed contrà est. Primò; Quia cùm res ita esse potuerit, nihil est cur narrationi Moysis non adhæreamus, illam alium in sensum non detorquendo: & verò si hoc liceret, nihil certi haberemus de creatione mundi. Quod autem legatur in Eccl. *Qui vivit in aeternum, omnia creavit simul*; ideo sic dictum fuit, quia quæ singulis diebus creavit Deus, ea creavit simul. Accipitque etiam scriptura sacra diem creationis, pro toto illo tempore quod positum est in rerum creatione. Sic igitur ex sententia Suarrii, & Saliani,

Dico II. Principio rerum omnium, primoque instanti creavit Deus Cœlum & Terram, ipsique Terræ circumfusam aquarum immensitatem; nec aliâ die creduntur fuisse creati Angeli. Quinetiam legimus tum extitisse lucem quandam nondum producto Sole, unde orbis universus illustraretur. Porro Cœlum primâ illâ die conditum, aliud non fuit quàm Emphyreum. Nam legimus secundâ die ex aquis fabricatum esse firmamentum, nec non aërem, totumque illud spatium quod firmamenti ambitu continetur. Die tertiâ, quod reliquum fuit aquarum collegit Deus varia in loca, tum excavatâ Terrâ, montibusque exaggeratis, distin-

xit

xit maris & fluviorum alveos, resectamque humum herbis, floribus, ac florum vario genere ornavit. Die quartâ, Solem ac Lunam stellisque in cœlo disposuit. Quintâ, pisces, ac deinde aves ex aquâ, procreavit. Tum denique die sexto, productis aliis animantibus, hominem finxit ex limo Terræ, donis justitiæ originalis ornatum, nec moriturum unquam, si fructu vetito abstinuisset. At

Not. 1. Sub æquinoctium vernum hæc fuisse perfecta, cùm in id tempus quadrent maximè quæ narrantur in sacrâ historiâ; eamque ob causam Iudæi ab illo æquinoctio petebant annorum initia. Item, incœpit creatio die Dominicâ; siquidem inde solum numerari potest dies septima, in quâ dicitur Deus quievisse. Quæ observationes confirmantur autoritate Concilii Palæstini.

Dico autem III. Mundi hujus perfectionem in eo positam esse, 1. Quòd habeat maximam partium varietatem, cum maximâ inter eas ordinatione. 2. Quia ex iis omnibus constat, quæ ad ejus conservationem sunt necessaria. Item, etsi perfectiones rerum specificas omnes non continet, cùm possint plures in infinitum existere, non illi tamen desunt perfectiones omnes genericæ. Nam in mundo est ens tum incorporeum, tum corporeum, atque inter utrumque medium, nempe homo: in eo sunt omnes gradus vitæ, & omnia viventium genera, &c. At

Dico IV. Quantumvis perfectus sit iste mundus, potuere tamen plures alii in infinitum, etiam præstantiores existere. Nec enim Divinæ potentiae vires istud superat, cùm infinita sit. Vnicum tamen hunc actum existere cre-

dendum est, cùm satis istud suadeant sacræ literæ, quæ mundi solùm unius meminerunt. Sed nullâ ratione naturali revinci potest; siquidem enim creatio unius mundi, aut plurium, est opus Deo liberum, eâ de re statui infallibiliter nihil potest, nisi ex Divinâ revelatione.

CAP. II. *Mundi Duratio.*

Certum est de Fide, contra Aristotelem, Mundum non existere ab æterno; nec potuit Arist. suam de Mundi æternitate doctrinam demonstrare; siquidem illud quod falsum est, demonstrari non potest; nititurque falso principio, nempe quòd Deus sit agens necessarium. Neque verò etiam ullam probabilitatis speciem habere illud potuit, cùm nota sint nobis Monarchiarum omnium initia, noti pænè omnes artium inventores, & quibus vixerint temporibus. Quòd si mundus ab æterno extitisset, sequeretur per totam æternitatem homines fuisse illarum artium ignaros; fuisse absque ullo principatu, &c. quod suaderi non potest. Huc adde jam à nobis esse demonstratum in Physicâ universali, quemadmodum creata res nulla esse ab æterno possit. Quandiu autem jam duraverit Mundus, aut quæ illius sit ætas, non omnino compertum est. *Quinetiam*

Dico I. Resciri hoc non potest nisi ex historiâ. Prophana verò historia nihil prorsus habet de antiquioribus temporibus. Vnde Varro Mundi tempus trifariam dividens, ajebat primum esse incognitum; quia testes, id est, Chronologos non habet. 2. Est fabulosum, nempe à cataclysmo, ad primam usque Olympiadem. 3. Est historicum à primâ Olympiade, ab eo videlicet tempore quo primum instituti sunt
apud

apud Græcos ludi Olympici , ad reliqua deinceps tempora.

Notabis igitur 1. Calculum annorum ab initio mundi ad illas ferè usque olympiades peti non posse nisi ex sacrâ historiâ , colligendo ea tempora quibus dicuntur vixisse aut regnasse illi quorum facit mentionem. Sed quia in isto calculo satis constare non potest , an vertentes & integri , an inchoati solùm & labentes anni sumendi sint ; inde nascitur magna opinionum varietas. Quæ quidem opinionum varietas augetur præterea ex diversitate codicum, tum Latinorum, tum Hebræorum, tum etiam Græcorum. Non enim inter se consentiunt variæ illæ versiones, siquidem & in ipsam Septuaginta interpretationem, lapsu temporum, varia irrepsere menda; quamobrem non omnium eadem est de annis mundi sententia, prout variis illis versionibus & computis adhærent. Sicque Hebræi statuunt annos à mundo condito ad usque natalem Christi Domini 3760. vel ut alii 3950. Græci cum Septuaginta numerant 5500. Iosephus 4102. Beda, Baronius 5199. Recentiores autem Chronologi qui rem accuratius discussunt, mundi ætatem ad annos pauciores contrahunt. Nam Salius recenset tantùm 4053. Bellarminus & Petavius 3984. Gordonus, Tyrinus & alii, circiter 4000. Quare

Dico I I. Duratio mundi ad Christi natalem usque , est annorum Solarium circiter 4000. quibus si annos à Christo nato addideris , totam mundi ætatem comprehendes. Probat. Quia Chronologi omnes qui fuere accuratissimi , vel ad eam concurrunt , vel paucioribus annis dissentiunt , ideoque dixi circiter 4000. Quanquam impunè quisvis aliam ex communi-

nioribus sententiis amplecti potest, dum agat eâ prudentiâ, ut ne cæteros condemnet: suam enim perinde habent probabilitatem.

Dico III. Ex solo Dei concursu ordinario, Mundus hic, saltem secundum præcipuas sui partes durare in æternum potest connaturaliter. *Prob.* Quia cæli sunt incorruptibiles, uti ostendam postea; item, moventur ab Intelligentiis, quæ movendo fatigari non possunt. Quod autem spectat sublunaria, etsi corruptibilia sunt, quia tamen eorum materia est incorruptibilis, nec sine omni formâ esse potest, non ita corrumpuntur, quin corruptio unius, sit consecutivè generatio alterius. Item, quam elementa omnia continuam inter se pugnam exerçant, depereantque saltem aliquâ ex parte, non possunt tamen corrumpi ex toto; quia tantumdem refarcitur aliâ ex parte, quantum in illis depeditur ex aliâ. Item, homines, cæteraque animalia & plantæ, cum eadem magnitudine & longitudine vitæ propagari solent. Sic enim homines plusquam à 2000. annis eandem servant staturam, quemadmodum intelligere est variis ex antiquorum monumentis; quodd autem longiorem vitam olim protraherent, hoc fiebat ex speciali Dei providentiâ, ut plures habitandis Terræ variis regionibus servarentur. Quanquam

Dico IV. Ex probabili sententiâ, Terræ status idem non posset connaturaliter servari per totam æternitatem. *Prob.* Quia, ut observavit Blanchanus, altiores Terræ partes per alluvionem aquarum, & pluvias de cælo cadentes, deterruntur sensim; unde & deprimuntur in dies magis, aliisque Terræ partibus tandem adæquantur. Ita passim videntur ædificia in mon-
tium

tium verticibus constructa, propterea interciderè, quodd primùm nuda sic relinquantur fundamenta, quæ olim tam altè sub terram descende-
bant, ut ajunt de Capitolio Romano. Ita quæ ad radices montium constructæ moles olim fuerant, jam aggestis terris conscriptæ prorsus cernuntur: ergo sic montium altitudines adæquarentur tandem cum reliquâ Terræ superficie. Item, fluvii cursum eundem retinere semper non possent. Videmus enim eorum alveos semper deprimi, tum ex confluxu terræ & arenæ, aliis in partibus attolli, ut consequenter necesse foret aliò derivari, atque universam pænè Terrarum superficiem obruere.

Disco autem V. Etsi Mundus connaturaliter eodem in statu per totam æternitatem durare possit; certum est tamen de Fide, illum debere innovari. Sic enim docent sacræ literæ mittendum esse ignem universas mundi in partes quo absumentur, novumque ac præstantiorem in statum transmutentur. Ita habetur 2. Petr. 3. Adveniet dies Domini, in quo cœli magno impetu transient; elementa verò calore solventur. Item, Et cœli ardentes solventur; Terra autem, & quæ in ipsâ sunt opera, exurentur. Apoc. 21. Et dixit qui sedebat in throno, ecce nova facio omnia. Item cap. 21. Vidi cœlum novum, & terram novam: primum enim cœlum, & prima terra abiit. Item, & mare jam non est. Item Isaia 30. legimus lucem Lunæ futuram instar lucis illius solaris quæ nunc est; lucem autem solarem septuplo majorem quàm sit modò. Quamobrem cap. 65. sic habet: Ecce ego creo cœlos novos, & terram novam: & non erant in memoriâ priora.

Notandumque est, idcirco, juxta plurimorum sententiam, corporum illorum mutatio-

nein fore substantialem; alioquin, ut ajunt, non essent futuri *novi cœli*, & *nova elementa*, *absumpto etiam mari*, unde rerum omnium earum, quæ peccatoris hominis utilitatibus servierunt, *memoria deletur*. Item, cum Luna parem cum Sole isto lucem habiturâ sit, Solque ipse futurus clarior septuplo, debet consequenter esse alius Sol, tum Luna alia, quæ tantæ perfectionis lumen connaturaliter emanare possint.

Quamquam alii putant satis esse, si dixerimus innovationem ejusmodi fore tantum accidentalem, servatâ eorundem corporum substantiâ, quæ dotibus longè præstantissimis supra naturalem ipsorum conditionem illustrentur. Item,

Not. 2. Ex communi doctrinâ, Terram esse novis rursus, & qui nunquam inarcessent floribus odoriferis, arboribus novis, tum variis paludibus, loco maris, fontibus variis, ac limpidissimæ aquæ fluminibus, aliisque ornamentis perpetuò decorandam. Quippe quæ sit iis habitanda, qui, nullâ peccati, præterquam originalis, contractâ lethali maculâ, obierunt.

Iam verò, quo tempore futura sit illa mundi innovatio, non est à Deo revelatum; nec proinde sciri à nobis potest.

DISPUTATIO II. DE MUNDO COELESTI.

CAP. I. *Natura corporum coelestium.*

COELum esse naturæ corporeæ, per se constat, cum in eo quantitas, tum aliæ proprietates corporeæ, vel ipso percipiantur visu. At

Dico

Dico I. Cœlum non est sola aliqua materia prima. *Prob.* Quia materia prima naturaliter non existit absque formâ substantiali, ut patet de sublunaribus, nec potior est ratio de materiâ cœlesti, quam in Physicâ universali ostendî esse ejusdem naturæ cum sublunari. Item, apparent maximæ diversitates inter corpora cœlestia. Nam spatium illud fluidum in quo deferuntur Planetæ; tum firmamentum quod supponimus esse solidum, procul dubio sunt naturæ diversæ, cum diversas habeant proprietates. Item, ex sacris literis 1. *Cor.* 15. *Stella à stellâ differt in claritate*: Sol de se est lucidus, luna autem, aliique planetæ lumine ferè tantum alieno collustrantur; habentque inter se diversos effectus; ergo essentialiter inter se differunt. Atqui diversitas illa specifica, tum illa activitas oriri non potest à materiâ primâ, sed potiùs à diverso genere formarum substantialium. Ergo non sunt aliqua duntaxat materia prima, sine formâ substantiali.

Dico autem II. Cœlestia corpora non sunt aliqua solùm formæ substantiales absque materiâ. *Prob.* Quia ut sublunares, ita perinde & cœlestes, non sunt absque materiâ. Item, quia quantitas & figura, cujusmodi reperitur in corpore cœlesti, sunt proprietates materiæ primæ: ergo ibi reperitur materia prima.

Quare ex dictis necesse est ut concludamus, juxta Arist. 1. *De Cœlo*; corpora cœlestia constare ex materiâ & formâ. Siquidem in iis tum materia, tum forma substantialis deprehenditur.

Obje. Non repugnat corpus aliquod simplex, seu non compositum ex materiâ & formâ: ergo tale admitti debet in Cœlo, ad complemen-

plementum universi. R. Etsi non repugnet, inde tamen non sequitur dari de facto; neque enim necesse est ad complementum universi, ut in eo contineantur omnia perfectionum genera; sed ea tantum quæ ad ipsius conservationem, & consentaneam pulchritudinem sufficiunt. Immo probabilius est corpus cœleste componi ex materiâ & formâ, cum in eo, ut dixi, deprehendantur proprietates tum materiæ primæ; tum formæ substantialis.

Inst. 1. Arist. 3. *de Gen.* reprehendit Diogenem, quod omnibus rebus attribueret materiam. R. Quia de facto Intelligentiæ non habent materiam: ergo non omnia sunt materialia.

Inst. 2. Per solam transmutationem substantialem constat nobis de existentia materiæ primæ in sublunaribus: ergo cum in cœlesti corpore nulla sit transmutatio substantialis, in eo constare nobis non potest de existentia materiæ. R. Constare nobis etiam de existentia materiæ primæ per quantitatem quæ est ejus proprietas; quamvis primò non constet nobis de existentia materiæ illius *quanta*, nisi per transmutationem in sublunaribus.

Inst. 3. Scribit Arist. agentia incorruptibilia esse immaterialia, nec pati ab aliis. Ergo ex Arist. cum cœlestia corpora sint agentia incorruptibilia, necesse esse ut dicat esse immaterialia. R. Agere Aristotelem de Intelligentiis, quas ait esse agentia incorruptibilia.

Inst. 4. Ideo Aristoteles docet Intelligentias esse agentia incorruptibilia, quia sunt sine materiâ. C. Ergo supponit agentia incorruptibilia, cujusmodi sunt cœli, esse sine materiâ. N. *Conf.* Vult enim tantum probare Intelligentias

tias cœlorum motrices, esse immateriales; quia, ut inquit, si constarent ex materiâ, essent animalia; falsum autem consequ. inquit: ergo & antec. *Prob.* Si intelligentiæ essent animalia, deficerent tandem, nec proinde constans & æquabilis semper foret motus cœlestis: secus autem res contingit; unde colligere est Intelligentias esse agentia indefectibilia; & consequenter immaterialia.

Dico III. Cum Aristotele, corpora cœlestia non sunt elementaria, aut composita ex elementis. *Prob.* Quia, ut sequenti capite ostendam, sunt incorruptibilia, quod elementaribus non competit. Item, quia omni corpori elementari per se competit motus aliquis localis rectus aut sursum, aut deorsum, unde proprium ad locum sese veluti restituat, si extrâ positum fuerit; ut patet experienciâ. Atqui Cœlo nullus competit motus nec sursum, nec deorsum, cum proprio ex loco avelli naturaliter nequeat. Sic etiam consequenter cum eodem Arist.

Dico IV. Sol non est ignis, aut aliqua flamma, quæ halitibus è Terrâ suscitatis alatur. *Confir.* Quia explicari non potest quemadmodum sufficiens copia vaporum, eaque tam regulariter, & tam constanter illi suppeditetur ad tantam distantiam, unde eandem semper magnitudinem retineat plusquam centies & sexagesies majorem globo Terræ. Item, quemadmodum sub novis eclipticæ gradibus tam regulariter quotidie disponatur ille vapor, qui instar pulveris cujusdam pyrii, ut volunt, continuè accendatur; neque ullo in casu unquam deficiat.

Objic. Ex scripturâ sacrâ, *Ecli. c. 43.* Sol dici-

dicatur *exurens montes, & radios igneos exsufflans*, qui sunt effectus ignis: ergo est ignis. *R.* Ad hoc satis esse, quod virtualiter & eminenter vim ignis contineat; unde & potest dici ignis quidam virtualis. Quin & tropicè à poëtis appellatur ignis, ob apparentiam igneam quam habet. Quod etiam non raro aliis quoque astris attribuunt, cum tamen verè non sint ignes; siquidem effectus naturæ igneæ consentaneos non habent. Sic enim perinde ac ignis, lumine propriò non lucent: sic luna humectat: atque ita de aliis, quæ igni non competunt.

Inst. 1. In sole observantur proprietates, & proprii effectus ignis: ergo est ignis. *Prob. Ant.* Quia illuminare, calefacere, & inflammare sunt effectus ignis proprii, qui solari astro conveniunt. *R.* Proprietates ignis sunt esse calidum & siccum in excellenti gradu; tum per calorem proprium, sibi que formaliter inexistentem calefacere & inflammare; qui effectus sunt quidem *Soli* communes cum aliis corporum naturalium generibus, sed diversâ ratione ab eo procedunt; non enim *Sol* hoc modo per proprium calorem formalem eos effectus attingit.

Inst. 2. Nullum est lucidum vehemens præter flammam, quod *Soli* videmus competere. *R.* Videmus etiam alia corpora de se multum lucida præter ignem, nec propterea dicuntur *flammea*.

Inst. 3. Faculæ, quæ ope telescopii videntur circa discum Solarem accendi, arguunt illud quod intendimus. *R.* Faculas illas esse tantum apparentes; nec oriuntur istæc phænomena, nisi ex vaporibus qui per aërem agitantur.

Inst. 4. Multi sunt etiam ex SS. PP. qui contra

tra nos sentiunt. *Transeat*. Multi etiam ex illis sunt in nostrâ sententiâ : dixi *Transeat*, quia audiendi non sunt in rebus physicis, ubi experientia, aut ratio naturalis certior videtur aduersari.

Dico V. Contra Origenem, multosque alios Platonicos, illam esse doctrinam erroneam quæ cœlestibus corporibus vitam attribuit. Ita S. August. 1. *Retract. c. 2.* Baronius, ad annum Christi 538. *Prob. ex Arist.* Quia nullum corpus homogeneum, est animatum; anima enim, ut ostenditur in Tractatu De Anima, est actus corporis organici. Atqui cœlestia corpora, quantum quidem observare licet, sunt corpora homogenea. Item, si cœlum esset vivens, haberet saltem vitam vegetativam, quæ supponitur ad sensitivam. At si vegetativam haberet, opus illi foret alimento, & quidem magnâ in copiâ. Vnde autem subministraretur? Item esset corruptibile; quod sequenti capite refutabitur. Item, si haberet sensitivam; essent in eo oculi, aures, alii-ve sensus. Item, si haberet animam rationalem, esset capax meriti aut demeriti; virtutis aut vitii. Quod de stellis scripsit Origenes, & inter illius errores numerari solet. Nullam ergo habet animam, nullamque vitam. Quare

Notabis consequenter, Cœlum ex hac parte esse naturæ inferioris ad res quascunque animatas. Quia gradus vitæ ut sic, superior est ad gradus alios naturæ; siquidem ex gradu vitæ sequuntur operationes, quæ ex naturâ suâ perfectiores sunt quibuscunque aliis perfectionibus naturalibus; modusque agendi vitaliter, est de se præstantior quàm non vitalis. Quamquam secundùm quid, seu ratione perfectionum accidentalium aliquarum, Cœlum dici potest

potest perfectius quàm aut musca, aut res aliæ similis.

Not. 2. Contra aliquos recentiores, à fortiori vitam non esse attribuendam elementis, aut lapidibus, cæteris-ve id genus mixtis; cùm etiam ratio vitæ in iis nulla appareat. Vbi autem in sacris literis dicuntur sentire, audire aut videre, locutiones illæ sunt tantùm accipiendæ in sensu metaphorico. Monetque D. Hieron. *Com. in cap. 8. Matth.* eos teneri errore hæreticorum, qui sic putant omnia esse animata. Item, cùm legimus in Officio Divino *Regem cui omnia vivunt*; ita sumendum est, quòd Deo vivant quæcunque vivunt. Nec dicas, mixta etiam viventia generantur ex elementis; ergò vitam habent elementa; quia nulla res dat quod non habet. *R.* Posset illud dici de causâ efficiente, non autem de causâ materiali; elementa autem de se sunt tantùm materia ex quâ generantur mixta.

Inst. 1. Ego saltem Cœli deberent dici animati, quia sunt causæ efficientes multorum effectuum sublunarium etiam viventium; nec effectus debet esse nobilior causâ sui productivâ. *R.* Verum esse istud de causâ per se, & per virtutem sibi propriam effectus productivâ, non autem per virtutem quæ est tantùm alterius causæ propria, ut ostendi in physicâ universali 1. parte Tract. 2. Disp. 4. cap. 2. ad objectionem 2. Nempe Sol v. g. ranam non producit nisi dispositivè; quatenus solùm producit dispositiones, & virtutes accidentales ranæ generantis proprias, per quas immediatè rana generatur.

Inst. 2. Homo non concurrit nisi dispositivè ad generationem hominis, cùm anima rationalis terminativè solùm producat per creatio-

tio-

tionem ; nec tamen hoc impedit quominus dicatur attingere gradum viventis , tanquam causa quæ gradum viventis formaliter in se contineat. Quod à pari de cælo est æstimandum. R. N. *parit.* Quia dispositiones ad formam hominis geniti , dicuntur propriæ virtutes generantis , perinde ac virtutes dispositivæ ad formam equi , dicuntur propriæ equi generantis. At virtutes dispositivæ ad formam ranæ & ipsius productivæ , non sunt propriæ cœli , sed tantum ranæ ; etsi producantur à cœlo. Quomodo si quis homo non pictor conficeret penicillum , aliæque pictoris propria instrumenta ; aut faber ferrarius malleum & cultrum , quæ sunt instrumenta propria statuarii. Ita per proportionem cœlum producit virtutes quæ sunt propriæ duntaxat ranæ generantis , cum dicitur concurrere ad generationem ranæ.

Inst. 3. Sequeretur inde cœlum non esse causam ranæ , nisi *indirectè & per accidens* ; eo per proportionem modo , quo ignis dicitur esse causa pullorum qui excluduntur ex ovis , dum ex arte in furnis calidis ad eum finem disponuntur ; ut solet fieri apud Ægyptios : nam perinde ignis per calorem ex arte attemperatum , inducit dispositiones idoneas ad ejusmodi pullorum generationem. *Transf. totum.*

Inst. 4. Non posset explicari quomodo diceretur causa aut principalis , aut instrumentalis illorum effectuum. R. Divisionem causæ efficientis in principalem & instrumentalem , esse propriè illius quæ dicitur causa per se & directè ; non autem quæ est tantum per accidens , & indirectè. R. 2. Esse causam principalem , respectu illarum qualitatum quæ directè & per se ab eo procedunt.

CAP.



CAP. II. *Corporum cœlestium incorruptibilitas, aliaque proprietates nonnulla.*

Dico I. Cœlestia corpora de se & naturaliter, seu ex principiis intrinsecis esse incorruptibilia. Nam, inquiunt, quidni iudicentur esse incorruptibilia, cùm hoc non repugnet; magisque pertineat ad perfectionem universi. Immo est illud maximè fini cœlorum consentaneum; quia sunt causæ universales, quæ suo influxu contineant, perficiantque inferiora; unde consequenter debent esse incorruptibiles, ne rerum inferiorum illa gubernatio & perfectio deficiat. Item, inquit D. Th. ideo res in naturâ non multiplicantur numero sub eadem specie, nisi ut corruptis aliis individuis, species conservetur in aliis, quæ per successivam generationem existant. Vnde si astra essent corruptibilia, eandem ob rationem deberent numero multiplicari sub eadem specie: atque hoc pacto deberent esse multi numero sub eadem specie Soles, & multæ Lunæ, &c. quod contrà est. Quanquam hoc argumentum videtur nimis probare; inde enim sequeretur debere de facto existere plures globos terrestres, pluresque alias sphaeras elementares, quia de se corruptibiles sunt. Sic igitur commodius in hunc modum probatur nostra thesis. Non aliam ob causam mundus iste elementaris debet esse corruptibilis, nisi quia est materia mixtorum innumerabilium quæ in eo generantur: cùm ergo in mundo cœlesti nulla huiusmodi fiat generatio, nihil est cur dicatur corruptibilis. *Confir.* Ex eo quodd cœli ab initio suæ creationis, eodem in statu, absque ullâ sui corruptione perdurarint, cùm tamen in iis sint

sint astra perfectissimæ atque intensissimæ activitatis, à quibusea quæ minora sunt, procul dubio absumi debuissent: Quod profectò signum est certissimum nativæ ipsorum incorruptibilitatis. Si enim, ut scribit Arist. astra essent naturæ igneæ, ob eam quam habent magnitudinem ac densitatem, facilè possent mundum universum absumere: ergo à fortiori, absumpta forent v. g. corpora Soli oberrantia, ipsaque Luna tam multis partibus Sole minor, &c.

Ob. Si tantùm distaremus à Terrâ, quantùm à nobis distant astra; illa nobis eodem semper in statu appareret, etsi varias subinde mutationes in se recipiat. Atqui perinde per proportionem sentire debemus de astris. Etsi enim varios in se admittunt defectus ex nativâ corruptibilitate, à nobis tamen deprehendi non possunt, ob eam quam habent distantiam; sicque allatum argumentum nihil probat. *Bl. N. paritatem.* Neque enim adsunt in Terrâ tantæ virtutis agentia, à quibus possit absumi.

Inst. 1. Ex sacris literis dicuntur cœli *veterascere*, & olim dissolvendi. *By.* Illud fiet supernaturaliter per vim obedientialem ignis, quo mundus universus conflagrabit.

Inst. 2. Cœli habent materiam primam ejusdem rationis cum sublunari, quæ est principium naturale corruptionis, saltem passivum. Ergo sic naturaliter possunt esse obnoxii corruptioni. *Dist. Ant.* Materia illa prima de se, & remotè potest recipere novam formam substantialem veteri corruptâ; non tamen proxime, & quatenus subest formæ cœlesti quæ illi indefectibiliter unitur, nec in eâ supponit dispositiones naturaliter corruptibiles.

Inst.

Inst. 3. Fluida cœli regio per quam deferuntur planetæ, patitur in se condensationem, rarefactionem & divisionem. C. Ergo sic potest corrumpi substantialiter. N. *Conf.* Illa enim de se non tendunt ad corruptionem substantialem.

Inst. 4. Maculæ Solares & Lunares, tum cometarum cœlestium generationes, aliæque id genus phænomena, cœli corruptionem aliquam substantialem arguunt. Nam generatio unius non est nisi ex alterius corruptione, ut vulgò ajunt. R. 1. Maculas Solares non esse nisi apparentes, easque tantum contingere ex opacis quibusdam corporibus, quæ disco solari oberrant; Lunares autem maculas non oriri nisi ex luce inæqualiter per ipsum corpus lunare diffusâ; quod perfectè rotunda non sit. Vt tradidi in Tractatu Mathematico de Sphærâ Mundi. cap. 7. Iam verò quod attinet ad cometas; certum est quidem præter elementares, seu qui ex halitibus terreis accenduntur in supremâ aëris regione, alios etiam fuisse interdum visos in ipsâ regione cœlesti, qui longè minorem efficerent parallaxim, quàm Luna & Sol, quique ab ipsâ quoque Lunâ & Sole occultarentur. Sed R. Cometas illos vel ex materiâ cœli addensatâ, vel ex pluribus stellis simul conglobatis ministerio Angelorum præter communem naturæ ordinem formari, ut siut futurarum calamitatum prænuntii, ac veluti prodromi, juxta illud commune proverbium, *Nunquam visus Terris impunè cometes.* Quod jam monui Tract. Math. jam citato. cap. 6.

Dico II. Cœli sunt incorruptibiles, non tantum ab extrinseco, seu defectu agentis natura-

turalis à quo corrumpantur; sed etiam ab intrinseco, quatenus caloris & frigoris, aut aliarum ejusmodi qualitaturn corruptivarum non sunt subjectum naturaliter capax. Alioquin sic naturaliter destrui possent; quod repugnat doctrinæ superiori.

Ob. Nihil est cur cœlum in se v. g. calorem recipere non posset. Neque verò materia prima cœlestis cum eo contrarietatem seu repugnantiam habet. *R.* Verum esse illud de materiâ primâ secundum se, non autem prout subest tali formæ substantiali, & talibus accidentibus: sic enim habet repugnantiam, saltem negativam, cum calore & cum aliis qualitatibus alterativis. Quo pacto etiam per proportionem multæ aliæ substantiæ repugnant negativè certis quibusdâ accidentibus. Sic enim in substantiâ immateriali non potest recipi quantitas; sic pictura nequit fieri in aëre, calor igneus vestem ex lino albestino non corrumpit, sed potius purgat, &c.

Dico III. Quod spectat alias corporum cœlestium affectiones; Certum est in iis reperiri *densitatem & raritatem*. Nam planetæ, qui solidi sunt, habent consequenter densitatem, quam non habet spatium illud fluidum per quod deferuntur.

Item, in iis reperitur *opacitas & diaphanèitas*.

Nam ex cœli partibus aliæ ad nos transmittunt lumen, aliæ per sui interpositionem impediunt.

At corpora cœlestia *gravitatem aut levitatem* non habent. Nam in iis frustra essent; cum nullum habeant motum naturalem aut sursum aut deorsum: siquidem sunt proprio in loco, à quo non exigunt separari; ut contingit in

rebus elementaribus: quamobrem astra omnia sine ullâ resistantiâ, vel digito sustineri, & moveri quamlibet in partem possent. At prima sphaera qualitatem habet sibi insitam, unde immobiliter contineatur, mundumque universum in eâdem parte virtuali Divinæ immensitatis contineat.

De sono & musicâ, quam astra efficiant, somniati sunt Pythagoræi & Platonici. Illudque sine fundamento rationis, & sine experienciâ non licet philosopho asserere. Cum autem legitur apud Iobum 38. *Quis dormire faciet concentum astrorum*; ibi non est sermo nisi de consensu, ordine, & proportionem motuum cœlestium, quæ est musica mundana; nec sumitur nisi metaphoricè.

CAP. III. Corporum cœlestium motus.

Dico I. Non moventur ab aliquo principio, seu virtute motivâ sibi intrinsicâ. *Prob.* Quæ enim moventur ab intrinseco, seu ex naturæ inclinatione, illa semper tendunt ad aliquem terminum, in quo quiescant & conserventur; uti videmus contingere in rebus elementaribus, quæ per insitam sibi aut levitatem, aut gravitatem, proprium ad locum deferuntur, in quo naturaliter quiescant. Et verò, nihil appetit semper esse in viâ, & ut sine fine moveatur; siquidem motus est quid imperfectum; neque est ex naturâ suâ nisi tendentia ad terminum. Ergo cum cœlestium corporum motus non sit ad aliquem terminum in quo fiat quies, non est à principio ipsis intrinseco, seu ex naturæ inclinatione. *Respondent adversarii*, motum illum esse ex inclinatione naturali corporum cœlestium in ordine

dine ad bonum universi, tanquam ad finem & terminum. Atque ut iis inest intrinsecè virtus agendi universalis per quam concurrunt ad generationes rerum sublunarium, ita quoque ajunt habere principium motus, per quem illa virtus agendi ad varias mundi partes subinde, pro naturalium generationum exigentiâ, debitè applicetur. At nihilominus sic argumentor. Si motus ille esset naturalis cœlo, & à principio intrinsecò, sequeretur cœlum ipsum fore in statu violento per totam æternitatem, post extremum judicii diem. Tunc enim, ut docent sacræ literæ, non movebitur amplius.

2. Non haberet illa virtus motrix cœlo intrinseca, unde potius determinaretur in unam partem, quam in aliam: perinde enim est cœlo, etiam ad bonum universi, quod moveatur ab oriente in occidentem, aut è contrâ. Item, motus ille cœlestis non posset esse tam varius ac multiplex. Nam, uti quidem patet inductiōne, motus naturalis rerum, saltem inanimatarum, fit semper ad eundem locum, & quidem per simplicem lineam unam & eandem. Atqui motus planetarum non modò est ab oriente in occidentem, sed præterea ab uno tropico ad alium, quem ubi attingit, regreditur ad oppositum. Item, Planetæ modò sunt Terræ viciniōres, modò remotiores, nunc veluti stationarii, nunc directi, nunc veluti retrogradi, &c. Quin exprimi vix potest quàm innumerabiles per flexus ac mæandros agitetur planeta quem *Martem* vocitant; & sic de aliis, quæ videntur fieri non posse nisi per artem quandam, summamque sapientiam. Quare consequenter

Dico II. Motus cœlorum est à principio aliquo extrinsecò, nempe ab aliquâ formâ, seu

naturâ intelligente, ipsâ, ut loquuntur, assistente. Atque hæc quidem natura intelligens, non potest solum esse humana; nam defatigaretur tandem ita cœlos movendo; ac proinde motus ille non foret tam æquabilis & perpetuus. Superest ergo ut sit ab aliquâ purâ intelligentiâ, nempe vel immediatè ab ipso Deo; vel ab Angelis, qui singulos orbes cœlestes per motum *lacionis*, ut vocat Aristoteles, deuehant circa Terram.

At quanvis, ut scribit D. Gregor. Deus ipse mundum regat per seipsum, quem per seipsum condidit; tamen in ejusmodi administratione duo consideranda sunt. Primum est, dispositio & ordinatio rei cujuscunque in suum finem. Secundum est, externa illius dispositionis executio. Ac primum quidem est immediatè à Deo: secundum autem committi aliis à Deo solet. Nam, ut patet inductione, Deus nunquam facit solus & immediatè per seipsum, quod potest fieri per aliquam creaturam, ut hoc modo magis bonitatem suam communi-
cet, magisque sese glorificet in ipsis creaturis. Sic igitur

Dico I I I. Cœlos moveri ab Angelis. Qui quidem cum sint pars hujus universitatis, hoc saltem pacto cum cæteris totius mundi partibus habere connexionem, seu commercium debuerunt. Istâque est communis sententia Philosophorum cum Aristotele, qui hac ferè unâ ratione assecutus est cognitionem *Intelligentiarum*, quas *Angelos* vulgò appellamus.

Notandumque est ex dictis, Cœlos de se esse indifferentes ad motum & quietem; motumque illum cessaturum post diem judicii, quia cessabunt generationes rerum sublunarium

rium propter quas institutus est. Interim tamen Angeli pro suo libero arbitrio motum hunc sustinere, sicque ordinem universi perturbare non possunt. Quia pro suo in Deum amore & obedientiâ, officium illud sibi demandatum nequeunt vel ad momentum dimittere.

Obiic. 1. Corpus naturale ut sic habet in se principium sui motus; ergo cœlum, cùm sit corpus naturale, seu constans ex naturis, debet habere in se principium sui motus. *Dist. Ma.* Habet in se principium sui motus cujuscunque quo movetur. *N.* Satis enim est, quòd habeat saltem principium emanativum suarum proprietatum; cujusmodi emanatio dicitur motus quidam quo movetur.

Inst. 1. Motus ille circularis non est cœlo violentus. *C.* Ergo est naturalis; & consequenter à principio intrinseco; nam omnis motus ab extrinseco, est violentus. *R.* Eum duntaxat esse violentum, qui est ab extrinseco, *veniente passo.* At cœlum habet se indifferenter ad motum illum circularem; ideoque potius dicitur *praternaturalis*, cùm neque sit violentus, neque naturalis, aut à principio intrinseco. Quamquam eo sensu dici potest cœlo naturalis; quòd cœlum, ut causa universalis ad generationes omnes sublunares, ita exigit moveri, propter bonum universi.

Inst. 2. Corpora elementaria habent principium activum sui motus localis proprii. Ergo perinde res ista se habere debet in cœlo. *N. parit.* Quia corpora elementaria possunt esse extra locum suum naturalem, quamobrem debent habere in se virtutem unde ad illum sese restituant. Hoc autem incommodum cadere in cœlum non potest.

Notandumque est, motum circulare non esse ulli corpori naturalem & ab intrinseco, præterquam Magneti; huic enim duntaxat potest esse utilis ad quærendum proprium polum in quo quiescat; ut contingit acui nauticæ.

Obiic. 2. Cœli motus est effectus maximè universalis. *Tr.* Ergo debet esse à causâ maximè universali, nempe ab ipso immediatè Deo. *N. Conf.* Nam solius Dei est, tanquam causæ universalissimæ, ut causæ aliæ omnes illi subordinentur, nec agant nisi dependenter ab ipsius concursu simultaneo.

Inst. 1. Vnus Angelus non habet vim sufficientem ad movendum tantæ magnitudinis astrum, putà Solem, tanto tempore, tantâ cum velocitate & æquabilitate. *R.* Astra nullius esse gravitationis, aut resistentiæ: quamobrem non opus est magnâ virtute per quam circa mundum devehantur. Item, Angelus longè maximæ est velocitatis. Item, nec fatigari in motu illo potest, cùm sit naturæ immaterialis; juxta id quod diximus ex Arist. Item, neque errare potest non servando modum debitum; quia perfectissimæ est intelligentiæ.

Inst. 2. Pugnaret istud cum perfecta libertate Intelligentiæ illius motricis; sic enim suo syderi movendo esset affixa, ut ne liceret quidem ab eo discedere: videreturque etiam pugnare cum illius perfectâ beatitudine. *R.* Non idcirco distrahi à beatificâ Dei visione, quæ est illius beatitudo. Neque verò etiam quidquam jucundius illi esse potest, quàm implere Dei voluntatem, etsi per totam æternitatem movendis astris destinaretur. Quod per proportionem dicitur de nostris tutelaribus Angelis.

CAP. IV. *Corporum coelestium efficientia.*

Dico I. Cùm cœli inter corpora omnia naturalia supremum dignitatis ac perfectionis locum obtineant, debent consequenter habere maximam, eamque universalissimam agendi virtutem, cui cætera quoque inferiora subordinentur, & à quâ in agendo perficiantur; siquidem, ut aliàs exposui, in eo præcipuè sita est mundi præstantia, quodd habeat partium suarum unitatem, cum subordinatione inferiorum ad superiores. Quamobrem, ut ajunt, *Sol & homo generant hominem.* Ita videmus per accessum aut recessum Solis, plantas & animalia reddi aut inertia, aut magis disposita ad generandum. Nec aliam ob causam natura vacuum tantopere abhorret, nisi ut inferiora virtutem & influxum hac ratione recipiant à superioribus, unde compleantur ad suos effectus, vel simpliciter, vel saltem secundùm quid, & perfectiori modo producendos.

Notandum enim est contra Thomistas, influxum hunc coelestem ad quoslibet sublunares effectus non esse absolutè necessarium, quin illo sublato, ignis v. g. possit & calorem suum producere; aut lapis per aërem descendere, &c. ut in Physica universali ostendimus, *ubi de promotione & de subordinatione.*

Dico II. Cœlum ad multos effectus sublunares influit, non tantùm ut causa *universalis*, sed etiam ut *particularis*. Sic enim vulgò ajunt metalla, aliæque id genus fossilia, generari à cœlo: cùm eorum causa particularis alia non possit assignari. Sic Lunæ tribuuntur æstus maritimi; sicque illius ætatem observant hortulani & agricolæ, ut semina committant Terræ,

ut serant , ut amputent arbores , &c. Item ab astris ubertas aut sterilitas ; sanitas , aut varii generis morbi plerumque proveniunt. Item , animalia imperfecta & infecta , quæ ex materia putri generantur , ut mures , muscæ , serpentes , & vermes , à cœlo prodeunt , tanquam à causâ efficiente & particulari. Sic enim cœlum dispositiones omnes requisitas ad formam imperfecti animalis de facto producit , eo modo quem explicabam initio hujus Disput. cap. i. *sub finem.*

Notandumque est , illa imperfecta animalia quæ generantur ex putri materiâ , esse nihilominus ejusdem speciei cum iis quæ procreantur ex semine. Nam easdem habent proprietates , & signa omnia ejusdem naturæ specificæ. At

Dico III. Cœlum non potest esse causa particularis perfectorum animalium , puta canis , equi , leonis , &c. Docet enim experientia , hæc non procreari nisi ex semine. Ac proinde cœlum non potest adæquatè producere dispositiones eorum immediatè productivas , sed tantùm inadæquatè , & concurrento cum causis particularibus. At

Dico IV. Astra non possunt directè agere in voluntatem nostram , illam per se inflectendo , seu determinando ad aliquid aut volendum , aut nolendum. Est de fide. *Prob. ratione.* Quia nulla potentia materialis sic de se , naturaliter saltem , agere potest in subjectum spirituale , qualis est voluntas nostra. Tum quia habet perfectam indifferentiæ libertatem , ac perfectum dominium in actus suos ; nec consequenter posset ad illos determinari ab ejusmodi causâ extrinsecâ. Quanquam

Nor.

Not. Astra influere directè in humani corporis temperiem, maiorem in nobis copiam aut bilis, aut sanguinis, aut humoris melancholici excitando, unde etiam efficiamur procliviores vel ad iram, vel ad amorem, vel ad tristitiam, &c. Quo pacto dicuntur astra indirectè agere in nostram vóluntatem liberam; quatenus voluntas libera, pro connexionione quam habet cum appetitu sensitivo in eodem hominis individuo, valde prona est ad ipsi assentiendum; cùm tamen simul possit illum cohibere; uti de facto præstant viri sapientes & probi, qui eam ob causam dicuntur *astris dominari*.

Dico V. Astra agunt in inferiora per qualitates sensibiles. Nam patet experienciâ, quemadmodum agant per lumen; tum per calorem. Qui calor maximè generatur per lumen à sole, aliis-ve astris diffusum; quam ob causam de se est major æstus interdiu, quàm noctu: patetque experienciâ, quemadmodum per aggregationem radiorum solarium, quæ fit beneficio speculi refragentis, procreatur calor intensus, imò & ignis; tuncque etiam sentiri solet æstus major, ubi fit radiorum solarium perfectior reflexio. At

Dico VI. Contra nonnullos, ex communiori sententiâ, præter lumen & calorem quæ sunt qualitates sensu perceptibiles, alias esse quas vocant *occultas influentias*, per quas cœli agunt in hæc inferiora. *Prob.* Quia cùm agens patienti conjunctum esse debeat, saltem per qualitatem ab eo diffusam; explicari non posset quomodo cœlum concurreret ad generationes metallorum, & innumerabilium ejusmodi mixtorum quæ perficiuntur in visceribus Ter-

ræ, quod lumen, aut calor ab eo procedens non permeat. Item, nec Solis, aut Lunæ, si-
 ve luminis, sive calori tribui potest æstus ma-
 ris, qui sæpe est vehementissimus perfrigidâ
 tempestate, aut etiam Sole & Lunâ in mare
 vix quidquam luminis profundente. Item, Se-
 lenites lapis Lunæ crescentis aut decrescientis
 imaginem consequitur, citra ullum ipsius aut
 lumen, aut colorem: & sic de aliis. Neque
 verò asylum est ignorantie, hoc pacto de qua-
 litatibus occultis, id est, quæ nullo sensu
 percipiuntur, statuere; cum aliæ innumerabi-
 les id genus qualitates occultæ per effectus cer-
 tissimos sese prodant; sic enim necesse est de-
 rivari à magnete in ferrum qualitatem occul-
 tam aliquam. Talis est qualitas narcotica quam
 ex se profundit Torpedo; aliæque similes, de
 quibus in *Phyficâ universali, 2. parte, Tract. 2.*
Disp. 5. cap. 4.

Notabis autem, Criticos dies, quorum vis
 in morbis non exigua est, non posse referri ad
 Lunæ occultos influxus; cum illi dies in quam-
 cunque Lunæ ætatem possint cadere; sed po-
 tiùs contingunt ex naturâ morbi, & viribus
 naturalibus corporis afflicti.

Dico V. Motus localis in corporibus cœ-
 lestibus, est tantùm conditionis instar, unde
 ad varias mundi partes applicentur, pro va-
 rietate generationum sublunarium quæ fieri
 debent. Nec motus ille habet rationem *virtu-
 tis*, per quam agant. *Prob.* Quia vis illuminan-
 di in Sole *v. g.* est independens à motu, nec
 minùs lucebat, aut calorem inducebat Terris,
 cùm stare est iussus à Tosue, & sic de aliis. *Conf.*
 Quia motus de se non est aliqua entitas acti-
 va, siquidem nihil est præter applicationem
 suc-

ſucceſſivam corporis ad ſpatium; neque ignis per motum ſucceſſivè applicatus ad varia ligna comburenda, ex illo motu plus accipit virtutis.

Ob. Ex Ariſt. 2. De Cælo. Per motum cœli, excitatur calor in ſublunaribus, atteriturque aër, & caleſcit. Sicque etiam homo v. g. currendo incaleſcit, &c. Ergo motus eſt caloris effectivus. *Diſt.* Formaliter N. Tanquam conditio. C. Nempe in hypotheſi Ariſtotelica de ſoliditate cœlorum, quando moventur tanto cum impetu, neceſſe eſt ut atterant inferiora elementa iſſis contigua, unde ſic attrita, & magis rarefacta incaleſcant. Item, attenuatur aër per lumen; hæc enim eſt luminis natura, ut quantum eſt de ſe rarefaciat ſubjectum. Item, lumen reflexum, magis calefacit aërem, qui conſequenter magis rareſcat, attenueturque. Item, homo v. g. currendo incaleſcit ex nimio affluxu, & agitatione ſpirituum animalium, qui per motum excitantur, porosque dilatant, tum per illos diſſuunt. Item; ex attritu ſaxi & chalybis reſilit ſcintilla ignea, quod aër interceptus comminuatür, & rareſcat ſupra modum formæ ſubſtantiali aëris debitum. Ita, ſagitta per aërem magno cum impetu emiſſa: ita, cum aliquod lignum terebratur, ex nimia aëris comminutione, calor intenditur. Ita vehementi ventorum flatu, aër quoque, ſeu potius exhalationes quæ ſunt in aëre accenduntur, &c.

CAP. V. *Aſtromantia, ſeu de iis quæ ex Cœli aſpectu prædici poſſunt.*

DVplex eſt Aſtrologia ſcientifica; altera quidem *Phyſica*, de naturâ & proprietatibus

bus corporum cœlestium; altera autem *Mathematica*, de eorum magnitudinibus & motibus. Sed alia præterea est Astrologia quæ vulgò dicitur *Astromantia*, seu *Divinatrix* aut *Iudiciaria*, ejusque studiosi communiter appellantur *Astrologi*, vel *Iudicarii*, aut etiam *Planetarii*, tum *Mathematici* & *Genethliaci*, quia natiuitates hominum & horoscopos considerare solent, ut ex iis de reliquâ vitâ judicent.

Quamobrem supponunt primò, diem artificialem, sicuti & noctem dividi in horas duodecim, quas vocant *inaequales*, quibus singulis addicti sint proprii Planetæ. Item, cœlum universum dividunt quoque duodecim in partes æquales, quas *domos cœlestes* nominant; ut dixi in Tractatu Mathematico, de Sphæra cœlesti. Harum autem domorum primam vocant *angulum orientis*, aut *horoscopum*, ipsâque est pars in quâ est signum exortivum & *ascendens*, ut vocant, influitque, uti quidem volunt, in temperiem & constitutionem illius qui tunc nascitur. Secundum ajunt esse *domum facultatum*, & *bonorum mobilium*: atque ita per proportionem de aliis: quæ cùm futilia sint, ac stultitiæ plenissima, non est cur nos detineant. His igitur prætermiſſis:

Dico .I. Ex *Genesis* c. 1. Condita sunt quidem astra à Deo, ut sint in Signa & tempora. Nempe ad designandas anni varias tempestates, & temporum varia intervalla. Item, possunt etiam ex syderum inspectione prænunciari pluvix, siccitates, morbi, tempora faciendæ sementi idonea: sunt enim effectus naturales qui ab astris dependent; potuitque satis observari, quidnam hic aut ille planeta, in tali cum aliis habitudine portendat. Quanquam hæc certò,

certò, aut sine erroris formidine prædici non possunt; sed tantùm cum aliquâ probabilitate: tum quia satis compertæ non sunt astrorum omnium quacunque in circumstantiâ vires; tum quia ista supponunt dispositionem materiæ, causasque multas particulares, quæ effectum vel promovere, vel impedire possunt; neque in nostram cognitionem cadunt: confirmaturque experienciâ, quàm longè Astrologi vel peritissimi non rarò aberrant; ut observat Picus Miran. lib. 2. contra Astr. c. 9. Item

Dico I I. Potuisse Deum uti astris, tanquam signis quibusdam ex instituto; quibus res futuras, etiam à libero arbitrio dependentes prænunciaret. Sed ejusmodi astrorum significatio nobis comperta esse non posset, nisi factâ ab ipso revelatione. At non constat rem à Deo sic institutam fuisse; nec probabile est mentem suam revelasse iis tantùm circulatoribus & præstigiatoribus, qui Iudiciariam astrologiam profitentur. Alioquin

Dico I I I. Nec effectus fortuiti, qualis est *Thesauri inventio*; nec ii qui à libero arbitrio dependent, cognosci ex astris, per viam aliquam iis insitam, possunt ullo modo. *Prob.* Quia vis naturalis astrorum nullam habet connexionem cum operationibus liberæ voluntatis nostræ. Aut certè, cum astra sint agentia naturalia, illos nostræ voluntatis effectus inferrent necessario: ergo sic destrueretur libertas. Deinde, quod suprâ monui, cum voluntas nostra sit potentia spiritualis, hanc directè afficere agens corporeum non potest. *Respondenti alii*, satis esse, quòd astra influant in nostrum temperamentum, unde possit ex iis intelligi, quibus affectibus sinus obnoxii, & consequenter quid

sit à nobis agendum. *Sed contra est*, primò, quia ex dictis, nihil certò scitur ab Astrologis de viribus, aut de efficientiâ syderum; nec sola concurrunt ad temperiem nostri corporis. Deinde, quanvis res ita se haberet, non sequeretur inde quidquam statui posse de iis quæ spectant ad fata, ad mores, ad eventus fortuitò, aut à liberâ voluntate nostrâ dependentes: hæc enim inter se nullam habent connexionem necessariam. *Confirmatur præterea nostra assertio.* Quia potius habenda esset ratio conceptus: quàm nativitatis; tunc enim potius, quando formatur foetus, tale accipit temperamentum. Deinde, si tota vis est in ortu primo; quidni omnes sub eodem horoscopo geniti, eadem sortiuntur fata? quidni simul cum Alexandro, aut cum Cæsare, multi sunt nati aut Alexandri, aut Cæsares? Cur Esau & Iacob simul parentis in utero conformati, simulque nati, vivere tamen sorte tam dispari? Hæc igitur repugnant omni philosophiæ, & experientiæ; nec orum habuere nisi à rudibus hominibus, credulis, antiquis, quæ postea viri impii, adulatores principum, & circulatores, olim etiam dæmonum cultui addicti, omnique dedecore infames, foverunt, auxerunt, & in numerum scientiarum turpiter induxerunt.

Huc accedunt aliæ species artis Iudiciariæ; qualis est *Physiognomia*, quæ perspectâ corporis constitutione, de uniuscujusque moribus, ac futuris eventibus pronunciat, quatenus ab astris ista creduntur proficisci. Quod maximè profitetur *Chiremantia*, inspectis manuum lineis, aut tuberculis. Ne quid dicam de figuris quas *Talismanicas* vocant; aut de aliis id genus stolidissimorum hominum deliramentis. Quæ omnia

omnia Summorum Pontificum decretis, ac politicis legibus proscribuntur. Quare, non tantum philosophiæ, sed etiam pietati, ac legibus tum Divinis, tum humanis repugnant.

Obiic. 1. Eveniunt sæpenumero quæ ab Astrologis prædicuntur: ergo eorum non sunt contemnenda vaticinia. *R. 1.* Cum D. August. Ex sexcentis vix unum reperiri verum; nec mirum est, quodd interdum, tam multa effutiendo, verum aliquid fortuitò eloquantur. Deinde *R. 2.* Contingere variis modis, ut futura interdum verè nuncientur ab Astrologis. Ac primò quidem fieri potest, ut ex occulto fœdere cum dæmone, ab eo per certos instinctus hauriant, quæ ex locis remotioribus tardiùs sciri debuerant; aut quæ ipse futura prævidet ex præparatione proximâ causarum ad aliquid agendum. Item, ad fovendam superstitionem, omni arte atque industriâ procurat ipse Dæmon, ut ea eveniant, quæ jactantur ab Astrologis; Deo etiam in pœnam sceleris ultrò illud permittente. Quam ob causam, sæpe à principibus vel exilio pulsi, vel morte damnati sunt illi Iudiciarii.

Obiic. 2. Physiognomiam laudat ipse Arist. alique viri insignes. Ergo non est proscribenda. *R.* Repudiant *Astrologicam*; admittunt verò illam duntaxat quæ *physica* est, seu naturalis; nempe quæ hominis ingenium, mores & habitum, ex ipsâ corporis constitutione, vultu, incessu, gestu, signisque aliis ejusmodi probabiliter conjicit.

Supponendum enim est ex Tractatu 1. De Generatione *Disp. 2. cap. 4.* Tum ex Tract. 1. De Animâ. *Disp. 1. c. 4.* consequi ex temperamento naturali & uniuscujusque proprio, quodd
dica-

dicatur esse tali ingenio, vel tali indole; Item, quòd eas de se habeat propensiones vel ad bonum, vel ad malum: quòd tali modo sit affectus, illisque, ut ajunt, passionibus obnoxius, &c. Et verò temperamentum hominis proprium dicitur causa proxima à quâ immediatè oriuntur illæ facultates secundæ, per quas naturaliter ad bene, vel malè operandum disponitur. Ac proinde licet ex uniuscujusque temperamento de internis illius affectibus, aliquâ ratione ferre judicium. Sua autem singulis temperamentis propria sunt signa naturalia, quibus faciliè dignoscantur.

Ita sanguinei temperamenti signa sunt: *Habitus corporis tactu calidus & humidus, carnosus, mollis & pilosus; pulsus mollior; item color floridus & vividus. Item, naturalis rubedo faciei, hilaritas, &c.*

Signa cholericæ temperamenti sunt: *Habitus corporis calidus, ficcus, durus, pilosus, color faciei flavus, mobilitas seu agitatio, inquietudo, &c.*

Signa phlegmatici hæc sunt, nempe *habitus corporis tactu frigidus, humidus, mollis, pinguis & glaber. Item abundantia naturalis salivæ, muci & sputi, sitis rara & parva.*

Signa melancholici temperamenti sunt: *Habitus corporis tactu frigidus & ficcus, durus, macer. Item, color faciei lividus & fuscus; pulsus parvus & rarus.*

Iam verò, qualem hæc designent hominem, traditur locis mox citatis. At

Supponendum est 2. Non tantùm ex temperamento, sed etiam ex hominis structurâ, de ipso judicari. Quomodo v. g. ajunt illos qui corpore sint parvo, ut plurimùm esse ingeniosos,

fos, sagaces, fortes, & promptos ad agendum. Hinc bestiae parvi corporis, ut apes, formicae, & araneae sunt ingeniosae, seu sagaces. Sic Alexander Magnus, Agesilaus, Antonius Caracalla, Horatius, fuerunt staturae minoris. Contra autem qui corpore sunt grandiores, illi solent esse tardi, non ingeniosi, timidi, &c. Item, ex fronte & oculis, totaque ex facie, multa petuntur signa physiognomica, seu quae in naturae cognitionem inducant; sic enim D. Ambros. scribit oculos esse quasi theatrum animae in qua spectandam se praebet. Frontem esse tristitiae, hilaritatis, clementiae aut severitatis indicem. De loquelâ vulgatum est illud; *Loquere adolescens ut te videam*, &c.

Item, apud Aristotelem signa physiognomica ducuntur etiam à similitudine animalium. Vnde v. g. qui parvis sunt oculis, perinde ac simiae, dicuntur esse propensi ad invidiam. Qui praelargam habent frontem, ac prominentes oculos, referuntur ad boves, & vulgò putantur stupidi, &c.

Ita per proportionem sentiendum est de Chiromantiâ naturali. Cum enim bene formata est manus, cum longa est, altèque impressas habet lineas, quas infans adhuc in utero positus clausâ manu sic effingit sibi; signum est valentem fuisse vim plasticam, adeoque bene compactum ac constitutum corpus, vitaeque longioris fore.

Notabis verò, signa hæc omnia physiognomica esse tantum probabilia, tum errori non parum obnoxia; nec proinde praesidenter esse ex illis pronunciandum.

DISPUTATIO III.

D E

MVNDO ELEMENTARI.

CAP. I. *Elementorum definitio.*

Vox ista *Elementum* multiplicem habet significationem. Primò enim sumitur pro principiis & rudimentis alicujus disciplinæ. 2. Pro partibus ex quibus totum aliquod componitur. Sic enim literæ dicuntur *elementa* dictionis: sic materia prima & forma substantialis sunt *elementa* corporis naturalis. Sic etiam apud Theologos materia Sacramentorum vocatur *Elementum*, quomodo ait D. August. *Accedit verbum ad elementum, & fit Sacramentum.* Maximè verò hîc sumitur pro iis corporibus quæ mixtum component; constituuntque mundum hunc sublunarem, quem idò *Elementarem* appellant: quâ ratione *Terram, Aquam, Aërem & Ignem*, vulgò dicimus esse hujus mundi *Elementa*.

Suppono igitur 1. Quæcunque in inferiori hoc mundo reperiuntur, esse vel *Elementa*, quæ jam enumerabam; vel corpora alia ex iis genita, puta lapides, metalla, plantas, animalia; quæ idcirco vocantur *mixta*, quia ex eorum mixtione vel proximè, vel remotè generantur. Quamobrem *mixtum* retinet elementorum qualitates, saltem refractas; tum in illa, vel proximè, vel remotè saltem resolvitur, quando corrumpitur. Sic enim lignum, caro, aliæque id genus, ubi comburuntur, aut quæcunque tandem aliâ ratione corrumpuntur, abeunt partim in flammam & pulverem; partim in fumos seu in aërem, tum in spumam seu

seu aquam quæ inde segregatur. Cùm è contrà, aqua v. g. ubi in ignem convertitur, tunc ignis nihilominus non habet in se nisi proprias qualitates ignis, & ubi corrumpitur non resolvitur aut in aquam, aut in aliud elementi genus. Ut sequenti Tractatu commodiùs exponetur.

Notandumq; est 1. Elementa esse quidem corpora composita ex materiâ & formâ substantiali; nec differre inter se duntaxat per formas accidentales, ut docuit Galenus. Nam citra *formam substantialem* explicari non posset quomodo aqua calida v. g. sese reducat ad suum frigus, &c. At

Not. 2. Illa tamen dici corpora *simplicia* respectivè ad *mixtum* quod componitur ex elementis; cùm alia elementa ex iis hoc modo non resultent. Quamquam

Suppono 2. Ex doctrinâ Aristotelis, contra nonnullos; Mixta hæc naturalia non constare ex solis elementorum particulis simul concurrentibus; sed in iis existere *formam mixti* specialem, quæ sit forma vel lapidis, vel plantæ; vel equi, &c. Alioquin mixtum, putà vellapis, vel planta, vel animal saltem brutum, non esset nisi aggregatum per accidens, & per juxta positionem, instar cumuli cujusdam, ex variis elementorum particulis. Nec posset etiam concipi, quemadmodum ex aliquâ semente, v. g. ex grano tritici corrupto, prodirent diversæ illæ elementorum particule, tam multa alia in grana, tum in caudicem, in radices, ac ceteras id genus in partes, dispensandæ; nisi potiùs dicantur ista exigì ab aliquâ aliâ formâ substantiali diversâ, quæ sit forma spicæ triticeæ; uti pariter de aliis mistorum generibus sen-

sentiendum est. Item, nisi mixta constituerentur in suo *esse* per specialem aliquam formam mixti, aliam ab elementaribus, sequeretur mixta omnia naturalia esse ejusdem speciei; siquidem haberent eadem principia intrinseca sui constitutiva; ergo deberent habere & easdem proprietates. Item, sola elementa non possunt esse principium vitæ in corpore vivente; neque enim istud competit nisi animæ. Et verò de fide est dari animam rationalem in homine, tanquam formam ipsius constitutivam, & principium tum vitæ, tum aliarum hominis proprietatum; quod à pari per proportionem statuendum est de corporibus aliis viventibus. Iamque ostendimus in *Physica Universalis, primâ parte, Tract. 1. Disp. 1. c. 1. tum deinde Disp. 3. c. 3.* quemadmodum naturale corpus omne constet ex materiâ & formâ substantiali. Quod sequenti etiam Tractatu exponam, ubi sermo erit de formâ substantiali mixti. Deinde, quod admittunt adversarii, sequeretur elementa corporis mixti constitutiva, esse incorruptibilia; quia resolvi non possent in alia corpora, voluntque mixtum ideo corrumpi duntaxat, quodd separentur ab invicem principia ipsius constitutiva. At

Suppono 3. Ex eodem Aristotele, Elementa esse corpora corruptibilia. Nam patet experientiâ quemadmodum transmutentur ad invicem; ubi adsunt conditiones requisitæ, ut tradam *cap. 4. sub finem*. Et verò nullum est elementum quod non habeat qualitates ab aliis contrariis superabiles, ac proinde quod destructis propriis qualitatibus non debeat transmutari substantialiter in aliud, ad cujus formam eâ ratione disponitur; ut si gutta aquæ in ingen-

tem

tem ignem coniecta fuerit. *Conf. 1.* Quia videmus lignum, aliâque id genus mixta converti in ignem; ac proinde esse corruptibilia, siquidem in aliud substantialiter converti non possunt, nisi per sui desitionem substantialem: ergo à fortiori competere illud debet elementis, quia sunt materia tam multarum generationum quæ fiunt in hoc mundo sublunari. Quin etiam, cum in adversariorum sententiâ, mixta constent ex ipsis formaliter elementis; si lignum v. g. transmutetur in ignem, non potest consequenter illa transmutatio non cadere in *elementa* tanquam in ipsius partes. *Conf. 2.* Si ignis est naturæ incorruptibilis, cum ab initio mundi quotidie novi generentur ignes; sequeretur jam infinitum prope; ut ita loquar, ignem existere, neque illi continendo mundum sufficere: quod perinde existimari deberet de aquis, quas in Terræ cavernis videmus generari, & ex iis profluere. His autem suppositis, cum elementa sumantur vel in ordine ad mixtum, vel in ordine ad mundum hunc elementarem quem constituunt; variis modis eam ob causam definiuntur. Quare

Dico I. In ordine ad mixtum sic definitur *Elementum*, Est corpus simplex ex quo fiunt alia: seu in quod alia resolvuntur; ipsum autem non resolvitur in alia simpliciora corpora. Quæ definitio jam satis nota est ex præcedenti doctrinâ. Iam verò si consideratur ut pars mundi sublunaris,

Dico II. Sic definitur: Est corpus simplex, corruptibile, duas ex primis qualitatibus in excellenti gradu, tanquam primo & per se sibi proprias, cum aliquâ aut levitate, aut gravitate exigens, & mundum constituens. Nam,
præter

præter id quod jam aiebam de simplicitate, prout opponitur corporis mixti compositioni.

Not. 1. Dicitur *corruptibile*, ut differat à corpore cœlesti, quod est quidem corpus simplex, sed incorruptibile. Item,

Not. 2. In doctrina Aristotelis, singulis elementis ita competere duas ex primis qualitatibus, ut ignis proprietas sit calor & siccitas cum summâ levitate. Aëris verò proprietas, est calor & humiditas adjunctâ minori levitate: Aqua habet humiditatem simul cum frigore & gravitate: Terra denique frigus cum siccitate, quam sequitur gravitas summa. Quod per se patet experientiâ, iterumque magis considerabitur.

Notandumque est consequenter 3. Omnia quidem elementa aliquam inter se exercere contrarietatem; at nihilominus ex iis alia esse *symbola*, quæ scilicet penes unam duntaxat qualitatem opponuntur, & in alterâ conveniunt. Vt ignis & aër; tum terra & aqua. Alia autem sunt *dissymbola*, quæ penes utramque qualitatem inter se pugnant.

Notabis autem 4. Quæ prorsus vacua sunt tum qualitatibus, tum corporibus peregrinis, ea dici *pura elementa*. Sed maximâ ferè ex parte ad maiorem universi perfectionem & commoditatem, pura non sunt. Sic enim ignis noster ob fuligines, & extraneorum corporum admixtionem densior est: sic aëris infima saltem regio frigidior est ex vaporum copiâ: & sic per proportionem de aliis.

CAP. II. *Elementorum numerus, ordo, locus & proportio.*

Dico I. Elementa non plura, aut pauciora quàm quatuor, mundum hunc sublunarem componunt. *Prob.* *Experientiâ*: nam illa quidem quatuor, quæ jam enumerata sunt, percipiuntur omnino à nobis; nec ratio est cur plura admittamus, etsi de facto plura essent possibilia, cum aliis possibilibus qualitatibus primis. Certè, cum singulæ ex conjugationibus primarum qualitarum, jam supra secundo notabili observatæ, sint proprietates alicujus elementi, illudque supponant, nec plures sint, aut pauciores; ita pariter de numero elementorum statuere oportet.

Dico II. Terra ad mundi centrum posita est; ut probavi in Tract. Mathematico De Sphæra Terrestri. Terra autem diversis partibus excavata, aquas continet, cum quibus unum efficit globum; ut habetur loco jam citato. At globus ille Terraqueus ambitur aëre undequaque circumfuso; ut patet experientiâ. At tandem sphæra ignis supra locum tenet ad Lunæ concavum, juxta probabiliorem sententiam. Nam datur de facto ignis, ut patet experientiâ de nostro igne usuali; & de ignibus subterraneis; nec probabile est totum elementum ignis, hoc pacto extra locum sibi debitum existere, cum nulli alteri naturali corpori hoc contingat. Ergo existit de facto supra aërem, tanquam in loco sibi debito. Quemadmodum enim terra pro summâ suâ gravitate postulat locum infimum; ita ignis inter cætera elementa, pro suâ levitate per quam ascendit semper supra aërem, postulat de facto locum supra aërem.

aërem. Estque illud omnino consentaneum ad perfectionem & complementum universi, ut perinde ac aër, ita & sphaera ignis pro sua parte mundum hunc elementarem constituat. *Conf.* Quia sic jussu Eliæ dicitur ignis de cœlo descendisse, &c.

Ob. 1. *Arist.* 1. *Meteor.* c. 4. dicit eum ignem propter consuetudinem vocari ignem, & non esse ignem. *Dist.* Non est ignis nostro illi usuali & impuro similis. *C.* Non est simpliciter ignis. *N.*

Inst. 1. Frustra, & sine utilitate ibi existeret. *R.* Sic est utilis saltem ad constituendum & integrandum hunc mundum elementarem.

Inst. 2. Ignis in eo loco non habet pabulum: ergo conservari non posset, ut patet experientia de nostro igne. *R.* Ignem quidem hic apud nos interire, nisi materia perpetuè suppeditetur: quia ob insitam levitatem perpetuè sursum evolat, unde continuè debet novus ex subjecto educi, qui pariter statim ascendens per aërem evanescit ex oculis, dum tandem in aërem ipsum convertatur. At nihilominus *R.* 2. Ignem de se non indigere ullo pabulo ut conservetur, nempe cum est in proprio loco; nam, perinde ac alia substantia, per se in rerum natura conservari potest; & de facto sic apud nos conservatur aliquandiu intra poros ferri candentis, fuitque, per artem antiquis olim cognitam, diu conservatus in sepulchro Tullia Ciceronis filia, in quo temporibus Pauli III. Pontif. Max. reperta est ardens lucerna, quam consequenter annos circiter 1550. ita perdurasse oportuerat,

Inst. 3. Ille ignis elementaris lucere noctu, & à nobis visu apprehendi posset: sic enim
can-

candela accensa videtur noctu. Item, & ab igne ejusmodi posset illuminari Luna. R. His obstare nimiam ejus raritatem; qualis in flammâ candelæ non reperitur; quia materiâ crassiori nutritur. Quanquam ferrum candens, aut carbo perinde non percipitur ac candela; quia in flammâ candelæ accensæ plus est materiæ igneæ, quàm in carbone aut ferro candenti; siquidem hæc plus habent materiæ aut ligneæ, aut ferreæ, cujus intra poros aliquæ partes ignis continentur.

Inst. 4. Ignis ille cœlestia corpora sibi vicina absumeret. N. Quia sunt incorruptibilia.

Inst. 5. Saltem absumeret aërem; tum denique mundum universum: quomodo scribit Arist. quodd si astra forent ignea, ex iis arderet mundus universus. R. Ignem illum pro suâ raritate parùm habere activitatis in aërem, qui etiam illi pro sua humiditate multùm resistit. Deinde cùm aliquid aëris unâ ex parte in ignem convertitur, tantundem ignis convertitur in aërem ex aliâ.

Inst. 6. Raritas in flammâ non impedit vim ipsius etiam acerrimam, ut patet de flammulâ illâ ventilatâ in lucernis encaustarum, quæ ipsum etiam vitrum liquefacit. R. Id fieri per continuum affluxum spirituum igneorum, qui etiam per illam ventilationem redduntur ab omni fuligine purissimi, ac proinde magis activi.

Ob. 2. Si existeret sphæra ignis supra aërem, sequeretur radios solares ex igne in aërem incidentes multùm refrangi; cùm ignis & aër differant in raritate. Atqui falsum est illud consequens; alioqui Sol, aliæque astra horizontalia viderentur multò antequam ipsum.

horizontem attingerent; quod secùs contingit, nisi fiat magna radiorum ejusmodi refraction, tunc quando in horizonte existunt nubes densiores. R. Ignem illum, & aëris regionem illi saltem proximam, sufficienter non differre in raritate, ut idcirco radii cœlestes, cum aliquâ sensibili refractione, ad nos transmittantur.

Inst. 1. Si radius trajiceretur per aërem & aquam, fieret insignis refraction, & ad plures gradus quàm ad 30. *Transseat.* Ergo à pari ubi trajicitur per ignem & aërem. *N. parit.*

Inst. 2. Secundùm eandem proportionem superatur in raritate aër ab igne, ac aqua ab aëre. Ergo est paritas. *N. Ant.* Probant ex *Arist. 2. de Generat.* ubi docet quòd si aër in ignem convertitur, ignis futurus sit decuplo major, & consequenter decuplo rarior; quomodo ait de aquâ si convertatur in aërem; aut de Terrâ si convertatur in aquam. R. Aristotelem sic loqui, non absolutè, & ex propriâ sententiâ; sed tantùm ad hominem, contra Empedoclem, ex hypothese proportionis illius decuplæ inter elementa quam adnittebat. Quinetiam, quamvis fieret ejusmodi resolutio unius elementi in aliud, cum tali proportionem;

Dico tamen I I I. Elementa, prout mundum constituunt, nunquam alio superius est, non idcirco secundùm magnitudinem servare illam proportionem decuplam. Pater de Aquâ, si Terræ conferatur. Nam ipsi videmus longè minus esse Aquarum, quàm Terræ; si quidem non tota aquis obtegatur, & iis ubique subternitur major Terræ profunditas. Terra enim profunda est leucis plusquàm 1700. mare autem vulgò, ubi maximè est profundum, vix ad unam leucam descendit. Quod reliquum est,

posi-

PHYSICÆ PARTICVLARIS. - §II

positâ sphaeræ elementaris semidiametro semidiametrorum Terræ 52. intelligitur consequenter per methodum triplicatæ proportionis, quemadmodum sphaera elementaris sphaeram Terræ contineat partibus longè pluribus, quàm patiatur illa proportio decupla. Quæ in Mathematicis commodiùs explicantur.

CAP. III. *Elementorum quies proprio in loco.*

ELementa proprium ad locum moventur, aut per gravitatem, aut per levitatem sibi naturalem; cujusmodi qualitatis motivæ triplex ille est effectus. Primò, *motus* ad illum locum. 2. *Nisus seu conatus* ad faciendum hunc motum, quando impeditur, qui conatus in gravibus vocatur *gravitatio*, in levibus autem *levitatio*. 3. Tandem est *quies*, per quam positivè in loco res immota contineatur. Observandumque est, corpus grave non gravitare, nisi quando est supra levius se; nec levitare leviter, nisi quando sunt infra grave, aut minùs leve; ut patet experientiâ. Vnde etiam ea quæ in aquâ fluitant, fundum non petunt, nec in eam immerguntur, nisi juxta proportionem quâ superant gravitatem illius fluidi; eamque ob causam ferrum & lapides fluctuant in hydrargyro seu argento vivo. Atque his suppositis,

Dico I. Nullum elementum in suo loco naturali aut gravitat, aut levitat. Sic aqua contra Terram non gravitat, illam-ve premit; nec aër etiam levitat contra ignem. *Prob.* Quia, ut observabam modò, gravia de facto non gravitant nisi contra leve, aut minùs grave; & sic de levibus. *Conf.* Quia frustra id fieret; cùm illæ

qualitates motivæ non ordinentur nisi ad constituenda elementa in propriis locis : ergo si in iis consistent, motum aut nisum habere ultra non debent ; estque illa rerum omnium lex communis, ut obtento fine, in eo quiescant. Et verò nullus est motus, aut inclinatio seu conatus ad motum, nisi propter quietem, quæ obtineri tandem debeat. At si aqua v. g. supra Terram posita in eam premeret, aut Terra contra suum centrum, quiescere nunquam possent. Item, si Aqua supra Terram gravitaret, urinatores pondus illius sentirent ; quod tamen repugnat experientiæ. Item

Dico II. Partes unius elementi non gravitant, aut levitant in alias partes ejusdem elementi, si modò sint homogeneæ, id est, iisdem affectæ qualitatibus, & sub eadem raritate aut densitate. *Prob.* Quia grave non gravitat nisi in leve, aut minùs grave. Item, sequeretur partes superiores v. g. in aquâ, fore in statu violento, nec de se quiescere ; unde una pars, premendo inferiorem, deberet descendere, aliâ consequenter ascendente, & sic fieret continua partium omnium reciprocatio, ut contingit in lebetes, aquâ, ex igne supposito, jam ebulliente ; tunc enim partes aquæ inferiores concepto calore & levitate sursum ascendunt, aliis quæ frigidiores sunt, & consequenter graviores descendentibus. *Conf.* Quia si partes aquæ inferiores premerentur à superioribus, condensarentur istæ, nec fieri etiam posset, quin urinatores sentirent magnum pondus sibi incumbens. Item, qui aquam haurit situlâ, nullam in eâ tollendâ sentit resistantiam ; quandiu est intra aquam ; contrà autem, quando est extra aquam.

aquam. Quod facit multum ad nostram sententiam confirmandam.

Obiic. 1. Ex Arist. 4. De Coel. c. 4. Elementa omnia præter ignem habere gravitatem in propriis locis. *Transf.* Ergo in propriis locis gravitant. *N. Conf.* Quo tamen loco notabis aëri non tribui gravitatem absolutè, sed tantum comparativè ad ignem.

Inst. 1. Terra v. g. in proprio loco nihil minus habet quàm extra, putà si manu suspensa teneatur. Atqui tunc extra proprium locum gravitat. Ergo & in proprio. *Prob. maj.* Quia tunc nihil entitatis ipsi superadditur. *R.* Etsi tunc nihil ipsi addatur entitativè seu realiter, quia supponimus gravitationem & motum non esse aliquid entitativè distinctum; satis est quodd sit aliquid de novo formaliter, seu secundum novam formalitatem, quæ tali conditione possit à necessariò contingat.

Inst. 2. Lapis in lapidem gravitat, unde & consequenter ambo simul plus ponderant: ergo fit gravitatio in æquè grave. *R.* Nego fieri gravitationem in suppositum lapidem, etsi ambo per modum agentis unius totalis, gravius pondus efficiant. Ita nec domus gravitat contra fundamenta, nisi subjectæ terræ aut aër, aut cavitates aliquæ permixtæ fuerint.

Inst. 3. Ideo tantum lapis supra lapidem alium, aut supra terram positus adverso motui resistit, quia per suam gravitatem premit adversus lapidem, aut adversus terram in quâ est; neque enim alia causa afferri potest. *R.* Habere per suam gravitatem ut immotus quiescat intra lineam directionis, de quâ fusiùs agitur initio Tractatus de Sphærâ Terrestri in

Mathematic. Quare perinde sic resistit motui intransversum, ac motui sursum.

Inst. 4. Vnum Globi Terrestris hemisphaerium gravitat in aliud : ergo id quod est grave, gravitat in æquè grave. *N. Ant.* Et verò, si quid in eo esset gravitationis & partium nisus, fieret potius contra centrum ad quod per lineas rectas tendunt. Nec dicas : Eam tantùm ob causam Globi Terrestris partes oppositæ servant æquipondium circa mundi centrum ; quia sic gravitant ad invicem , quemadmodum contingit in balance. *R.* Terræ molem videri quasi in æquilibrio positam circa centrum mundi , quia pro naturâ suæ gravitatis ipsi propriæ , centrum illius gravitatis semper constituitur cum centro mundi ; neque idcirco dicitur hoc pacto librari Terra , nisi improprie, & secundum nostrum concipiendi modum. Deinde *R.* 2. Ad id quod dictum est de balance , partes oppositas non gravitare ad invicem , siquidem ejusmodi gravitatio non posset fieri nisi in aërem suppositum , & per lineas rectas ; servantque æquilibrium , ubi pars una non magis gravitat quàm alia, nec consequenter illam potest attollere.

Obje. 2. Cymba , aut situla vacua quæ in aquâ innatabat, ubi postea repletur aquâ , fundum petit : ergo sic aqua premit in aquam. *R.* Innatabat ob aërem quem continebat. Tum postea aqua accedens, cum cymbâ aut cum situlâ , quæ est gravitatis terreæ , constituit agens totale diversæ gravitatis à gravitate aqueâ, nec consequenter mirum est si fundum petit.

Notandumque est , molem, sive aquæ , sive humidi cujuscunque , æqualem illi spatio humidi quod occupatur à parte corporis insidentis ,

ris, seu innatantis; molem, inquam, illam non debere esse minoris gravitatis quàm totum ipsum corpus innatans, quod alioquin infra demergeretur. Quamobrem vas ligneum, supra oleum natando, magis attolletur, quàm supra aquam; quippe quæ majoris de se est gravitatis quàm oleum. Item, eandem ob causam attolitur magis supra aquam marinam, quàm supra fluviatilem, &c. Quomodo levis calculus, etsi minùs gravitatis extensivæ habeat quàm pars magna aquæ; quia plus tamen habet intensivæ gravitatis, ut potè terreæ, ideo premit in aquam & fundum petit; quod aqua superior non præstat.

Inst. 1. Si in dolio fiat foramen, per illud exhibit aqua eo majori impetu, quò foramen illud fuerit inferius: atqui evenire istud non potest nisi quia superioris aquæ partes premunt inferiores. *R.* Ex eo tantùm evenire, quòd tota illa aqua efficiat unum agens totale fortius, unde & fortius agat in aërem ad latera positum. Supponendum enim est, aquam non tantùm premere contra aërem infra positum, sed pro eâ quoque virtute per quam diffundi postulat, agit quoque ad latera. Quamobrem dolium quo continetur, vim patitur secundùm latera, quæ ab eâ sic premuntur.

Sed quando suprà incidit sermo de urinatoribus; quæritur unde id fiat, quòd positus homo inter duas moles terreas, superior in ipsum premit, non autem si mediis in aquis extiterit. *R.* Quia homo habet de gravitate terreâ, contra quam gravitas aquæ non premit. Nec dicas, si gesserit vas aquâ plenum, sentire ipsius pondus. *R.* Tunc per accidens aqua in illum premit, quatenus facit unum agens totale cum

gravitate terreâ vasis. Instabis. Ergo ex opposito aër levitare deberet contra manum ex superiore loco protensam. R. Levitationem illam esse insensibilem, quia non totâ mole aëris eam levitat. Quo pacto quæ solida sunt totâ mole in rem sustentantem ponderant, cum partes aliæ ab aliis diffluere aut distrahi nequeant, simulque pondus totale idem constituent.

C A P. IV. *Elementorum activitas, pugna, & transmutatio.*

Dico I. Elementa omnia contrarietatem inter se aliquam exercent; nullumque est quod non habeat vim agendi in aliud; aut pati ab alio non possit. Quia nullum est quod non habeat qualitates aliis contrarias. Patet experientiâ; ostendeturque iterum sequenti cap. Verùm ut aliquam in eâ contrarietate & discordiâ servant concordiam, simul tantùm symbola conjunxit natura in dispositione universi; ut consideranti manifestum est.

Dico igitur II. Cùm singula elementa sint immediatè activa & passiva adinvicem, singula transmutari possunt ad invicem, sive mediatè, sive etiam immediatè; ita Arist. 2. De Gener. Prob. Quia formæ substantiales sequuntur ad dispositiones ex primis qualitatibus elementaribus. Et verò, probabilius est, guttam aquæ, si conjiciatur in ingentem fornacem, non priùs converti in aërem, quàm in ignem. Nam etsi priùs habeat incompletè dispositiones ad formam aëris, nempe ex parte caloris & humiditatis; eas tamen non habet completè simul ex parte raritatis. Sciendum enim est inter dispositiones ad formam aëris requiri præterea & debitam raritatem. Alioquin si
ab

ab igne simul producat̃ raritas illam excedens quæ debita est formæ aëris, tunc educetur forma ignis.

Dico autem III. Symbola elementa longè faciliùs transmutantur in symbola, quàm in dissymbola. Ita Arist. hancque affert rationem, quia una qualitas faciliùs superatur, quàm duæ. Sed hæc non videtur satis efficax; quia duæ qualitates contrariæ tam faciliè superantur à duabus contrariis, quàm una ab unâ. Probat̃ ergo in hunc modum; quia ad generationem symboli elementi, sufficit unam ex requisitis qualitatibus produci in remisso gradu, cum debitâ raritate aut densitate: nam supponitur altera jam existens in excellenti. At pro dissymbolo difficiliùs foret alteram ex qualitatibus simul producere in excellenti gradu. Item præterea etiam juxta doctrinam Aristotelis;

Dico IV. Ex duorum elementorum conflictu, posse aliud tertium ab utroque diversum existere. Quid enim repugnat? Sic ignis aquam resolvit in vapores, qui postea in aërem transeunt.

Notabis autem, satis esse, in nostrâ quidem sententiâ, si dicantur Elementa posse transmutari ad invicem vel mediatè, vel ope tertii alicujus distincti agentis. Neque enim aqua v. g. communiter transmutatur in aërem, nisi vi caloris ignei priùs in vaporem tenuissimum rarefiat, & sic per proportionem de aliis. Et verò, potest servari terra in vase quod aëri pervium fuerit, nec tamen aut terra illa per se, sublato omni agente alio, convertetur in aërem, aut aër in terram; siquidem apparebit semper eadem Terra, & sub eâdem magnitudine.

Nec dicas, elementa sunt immediatè & per se tum activa, tum passiva ad invicem, ratione qualitaturn earum quas proprias habent. *Transf. est.* Non ideo tamen sufficientem habent activitatem ad invicem, unde fiat ejusmodi substantialis transmutatio; quomodo per proportionem res se habet in cibus, qui transmutari in substantiam animalis nequeunt, nisi ope virtutis nutritivæ, & mediantibus variis alterationibus.

Objic. 1. Si elementa possunt transmutari ad invicem, ut aër in ignem, non deficeret unquam ignis in camino, vel in fornace; sic enim illi ex aëre suppeditaretur semper novum pabulum. *R.* Non facilè aërem converti in ignem, cùm siccitas ignis parum agat contra humiditatem aëris: neque verò etiam potest aër converti in ignem, nisi ubi agit multum ignis in parum aëris: quomodo è contrà, ut ignis convertatur in aërem, debet multum aëris agere in parum ignis. Item, cùm similiter ajunt, perinde aërem in puteis tempore æstivo debere converti in aquam; nec consequenter in iis, aut in fontibus aquam posse unquam deficere. *R.* Parum aquæ generari ex pluribus aëris partibus: ideòque fontes exsiccari, quòd vi caloris illius æstivi absumatur vapor, ex quo producitur quicquid ferè aquarum ex iis profuit.

Objic. 2. Licet aër intra follem conclusus, diutissimè retineatur immersus fluvio; non ideo convertetur in aquam, etsi multum aquæ, & quidem magnis viribus undequaque agat. Quod signum est aërem non posse in aquam transmutari, & corrumpi substantialiter: Si enim posset de se unquam substantialiter cor-
rumpi,

rumpi, deberet maximè illud contingere in allatâ hypothesi. R2. Aërem, pro eâ raritate quam habet ex modo essendi sibi proprio, non posse sufficienter condensari in ordine ad formam aquæ, nisi admistam habuerit multam vaporis copiam; quod non reperitur in allatâ hypothesi.

Inst. 1. Etsi pars tantum aëris admodum exigua inclusa tunc fuerit, agiteturque cum magnâ aquæ copiâ; videbis tamen non idcirco illam converti in aquam: ex quo constat non esse substantialiter transmutabilem, aut corruptibilem. R2. 1. Parum aëris non esse materiam sufficientem ad formam aquæ, cum aqua postulet longè plus materiæ & magis addensatæ, quàm aër. Item R2. 2. Nisi in eo casu obstaret metus vacui, posset pars aëris major converti in aquam, si calore adhibito vapor sufficiens admisceretur illi aëri, & ipsius raritatis vim sufficientem inferret. Alioquin hujus conditionis defectu, ista aëris regio inferior, tempore pluvio in aquam non convertitur, etsi tota vaporibus infestetur.

Ob. 3. Vapor ex aquâ eductus, sæpe reperitur sub majori tum calore, tum raritate & levitate, quàm ea quæ de facto sufficiat aëri. Nam & ratione majoris levitatis ipsi inexistentis ascendit supra aërem; quo tamen in casu non convertitur in aërem: quin potius pristinum aquæ in statum postea restituitur. Quod signum est aquam non posse converti in aërem; nec elementa sic esse substantialiter *transmutabilia & corruptibilia*. R2. Vaporem eo in casu non habere sufficientem raritatem, etsi majorem habeat calorem & majorem etiam levitatem.

Inst. Habet calorem & levitatem majorem.

C. Ergo & majorem raritatem, quia levitas hæc consequitur solum ad calorem & raritatem. *Tr.* Ergo ubi est major levitas, supponitur major raritas. *N. Cons.* Quia levitas non sequitur ad raritatem juxta proportionem arithmeticam, sed tantum juxta geometricam quandam; ita ut major illa levitas in eo reperi possit quod talem habeat caloris & raritatis gradum, qui nempe intra talem latitudinem, ad id sufficiat.

Ob. 4. Cinis non potest converti in ignem. Ergo nec Terra. *Dist. Ant.* Non potest saltem immediatè & proximè, ob nimium macrorem ipsi proprium; tum quia etiam congruam rarefactionem sic proximè nequit accipere. *Tr.* Mediatè saltem. *N.*

Notabis porro. Hæc esse eorum argumenta, qui contendunt pro incorruptibilitate elementorum, ut etiam doceant mixta non generari nisi ex particulis elementorum simul concurrentibus, salvâ semper eorum formâ substantiali. Sed contrariam doctrinam cum Aristotele, jam supra insinuavimus.

CAP. V. *Elementarium qualitatum natura.*

Dico I. Calor, siccitas, frigus & humiditas inter qualitates elementares vocantur *primæ*, quia non oriuntur ex aliis qualitatibus; ex iis verò aliæ oriuntur; ut gravitas & levitas in ipsis elementis; quomodo præterea in mixtis corporibus oriuntur & aliæ generis diversi, quæ idcirco appellantur *qualitates secundæ*. Putà color, odor, sapor, virtus magnetica, aliæque innumerabiles per quas exercetur sympathia & antipathia inter res naturales, aut per quas specifici effectus tam diversi existunt.

Obje.

Objic. Ex lumine oritur calor. *Tr. Ant.* Ergo non est prima qualitas. *N. Conf.* Quia hîc agitur de rebus elementaribus. Lumen autem non est qualitas earum propria, siquidem est communis cœlo. Item, siccitas oritur quidem à calore, sed per accidens tantùm dicitur exsiccare calor, quatenus ab eo partes humidæ rarefiunt, & redduntur leviores; quo pacto resolvuntur in vaporem, relictis solùm partibus siccis.

Notandumque est, easdem vocari *primas tactiles, & sensibiles*; quatenus, si quid tangimus, illæ primò & per se tactu percipiuntur. Item,

Not. 2. Dicuntur etiam *prima contraria*; quia ratione tantùm illarum, elementa exercent contrarietatem ad invicem. Nam substantiæ ut sic, juxta Arist., nihil est contrarium. Nec alioqui sine illis contrarietatibus, elementa generationibus naturalibus servire potuissent; nec reperiri in aliis corporibus temperamenta idonea.

Sufficiunt porrò in eum finem quatuor istæ, cùm natura non desit in necessariis. Nec ulla est superflua, cùm eadem natura nihil frustra faciat.

At una ex ejusmodi qualitatibus non est per se contraria nisi uni alteri, ut calor frigori, unde calor & siccitas simul esse possunt in supremo gradu; & sic de aliis.

Dico II. Cum Aristòtele. Si considerentur in ordine ad generationem mixti, has habent proprietates, per quas etiam definiri, seu describi solent.

Primò, calor seu calidum dicitur esse id quod per se *congregat homogenea*, id est, quæ sunt ejusdem rationis & naturæ, aut quæ habent eandem liquationem, ut plumbum &

stannum; aut possunt venire in compositionem unius naturæ; quâ ratione multi cibi veniunt in compositionem ejusdem chyli: *heterogenea verò disgregat*: quomodo si quid liquefiat, partes graviores simul fundum petunt, leviores sursum ascendunt, sicque ab iis segregantur.

Secundò autem, frigus *de se* homogenea simul atque heterogenea congregat. Dum enim aqua, vel cera congelatur, lapides, paleæ, aliæque id genus admixta constringuntur. *Per accidens* tamen disgregat homogenea; ut quando lapides nimio ex frigore disrumpuntur, quatenus videlicet partes aliæ ad alias per vim frigoris nimium comprimuntur; aut vi rarefactionis ab invicem separantur.

Tertiò. Humiditas est per quam res proprio termino terminari *de se* non possunt; facile autem terminantur alieno. Hoc patet in aquâ & in aëre: facile enim accipiunt figuram illius rei quâ includuntur; *ex se* autem nullam propriam habent; nisi fortè ex congelatione, ut in aquâ. Sed hoc per accidens est. Præterea verò hæc humidi est virtus, ut simul liget & quasi continuet inter se partes in mixto.

Quartò denique, siccitas est per quam *de se* res propriis terminis terminatur, difficilè autem alienis. Sicque res fluxæ per accidentalem siccitatem continentur. Exempla sunt in Terrâ, lapide, &c. Quanquam *per accidens*, & aliunde, nempe ex nimia raritate & tenuitate habet ignis ut propriis terminis non terminetur, facile autem accipiat alienos.

Notandumque est, ex aliquorum sententiâ, descriptiones istas, etsi usquequaque perfectæ non sint, sufficere tamen Aristoteli juxta ipsius institutum, & per ordinem ad mixti generationem.

Dico

Dico III. Quatuor istas qualitates esse positivas. *Prob.* De frigore, contra Cardanum.

Quia si alioquin frigus foret tantum aliqua privatio; non generaret frigus aliud; non pareret sensui voluptatem aut dolorem; calor non haberet contrarium; nihilque obstaret, quominus produceretur in instanti, perinde ac lumen. Item, si frigus & siccitas essent tantum privationes, Terra veram & propriam qualitatem non haberet; Ignis & aer non agerent ad invicem, quia contrarietatem non haberent. Nec Arist. aliquando vocat frigus privationem caloris, nisi in sensu causali, quatenus illum expellit, non autem in sensu formali.

Dico IV. Sunt activæ omnes. De calore & frigore non est difficultas. Probatur contra aliquos recentiores de humiditate, & de siccitate. Quia in doctrina Arist. omnia elementa sunt activa & passiva ad invicem; quod non contingeret, si qualitates illæ omnes non essent activæ. *Prob. experiētiā.* Quia corpora sale condita, propter salis exhalationes siccæ, exsiccantur, servanturque ab humiditate, ratione cujus putrescerent. Contrà verò, quæ sicciora sunt, ea videmus variis modis humectari; cum tamen humiditas ipsa neque oriatur à calore; siquidem reperitur in aquâ simul cum frigore intenso; neque à frigore, cum reperiatur in aëre simul cum calore maximæ perfectionis. Quamquam

Notabis ex Arist. has qualitates vocari passivas, quatenus in generatione mixti, siccum & humidum quasi patiantur tantum à calore aut à frigore; quia calor & frigus in agendo primas partes tenent:

Notabis enim 2. Humiditatem & siccitatem
non

non esse multum activas, nec ad magnam distantiam; sive defectu virtutis in agendo; sive quodd sibi invicem maximè resistant; nec de se institutæ sunt illæ qualitates, nisi ad continuandas, aut continendas seu terminandas partes mixti. Probatur experienciâ. Nam fieri potest ut quis positus ad totam Oceani aquam, ne leviter quidem humectetur. Sic ab aquâ frigus etiam intensissimum facilè expellitur, non autem humiditas; quod per proportionem dicendum est de siccitate Terræ.

Dico V. Qualitates symbolæ in diversis elementis non differunt specie. Prob. Quia nulla est necessitas admittendi in iis diversitatem specificam. Conf. Quia calor ignis & calor aëris; quomodo & calor tum vitalis, tum cœlestis, sese mutud possunt intendere: ergo non sunt calores speciei diversæ: neque enim qualitates speciei diversæ sese unquam intendunt.

Obje. Elementa specie distinguuntur. C. Ergo habent proprietates specie diversas. Tr. Nam proprietas v. g. ignis non est solus calor, sed calor siccus; & ita per proportionem de aliis.

Inst. Calores diversorum elementorum, aut corporum mixtorum, sunt rerum diversarum, & diverso modo productivi. C. Transf. Ergo differunt specie. N. Conf. Satis enim est, si illud habeant vel ex modo essendi sibi proprio, & sui determinativo ad tales, & tali modo producendos effectus. Memineris enim quæ de modo essendi habentur in Metaphysicâ.

C A P. V I. *Elementorum potentia motrices.*

Suppono contra nonnullos philosophos, rerum elementarium motum aut *sursum*,
aut

aut *deorsum*, non oriri à principio extrinseco, ita ut per qualitatem veluti magneticam levia sursum à cœlo, gravia autem deorsum à Terrâ pariter attrahantur. Certè inde sequeretur minorem lapidem celerius debere per aërem ad Terram descendere, quàm molarem; quemadmodum minus ferrum facilius trahitur à magnete quàm majus. Item, lapis descendens ab unâ leucâ, initio sui motus deberet celerius ferri, quàm descendens à duabus leucis; quia agentia naturalia fortius agunt in propinquo, quàm in remoto. Item

Suppono 2. Medium, puta aërem, non esse solam ejusmodi motus causam productivam; cum potius resistat motui, ideoque fiat motus celerior, quò fuerit medium rarius.

Dico igitur I. Rerum elementarium motum naturalem esse à principio intrinseco, nempe aut à levitate, aut à gravitate naturali. Ita Arist. & vulgò omnes Philosophi. Satisque illud de se patet.

Notabis verò, motum hujusmodi naturalem ab Aristotele tribui generanti, eo nimirum sensu, quia spectat ad *generans*, id est, ad causam rei productivam, ut dans *esse*, det etiam consequentia ad illud *esse*; ac proinde effectum, vel constituat proprio in loco, vel saltem illi communicet facultatem, per quam ad illum de se tendat; putà corpori gravi gravitatem, levi autem levitatem, quamobrem illarum facultatum actus, nempe motus naturalis vel *deorsum*, vel *sursum*, dicuntur causari, saltem *per accidens*, à generante. Porro

Not. 2. Gravitatem definiri, principium motus naturalis *deorsum* in corpore gravi. Contrà autem levitas, est principium motus *sursum*

sum in corpore levi. Habentque distinctionem realem, saltem à substantiâ. Constat de homine. Non enim ipsius gravitas idem esse potest cum animâ, quæ spiritualis est; nec cum materiâ primâ, quæ de se indifferenter reperitur modò in corpore gravi, modò in levi. Idem constat in speciebus Eucharisticis, quæ propriam retinent gravitatem, seclusâ omni substantiâ. Idem etiam constat in aquâ & terrâ, dum in halitus resolvuntur, depositâ propriâ gravitate. Alioqui, si gravitas idem fieret cum substantiâ, sequeretur manente eâdem substantiâ, debere eandem manere & gravitatem, &c. At

Dico I I. Gravitas & levitas non sunt idem realiter cum primis qualitatibus. Nam v. g. ferrum candens, factâ mutatione in primis illis qualitatibus, eandem retinet gravitatem. Item, nec sunt idem cum raritate aut densitate. Nam glacies aquâ densior, fit nihilominus levior, unde & ipsi aquæ supernatat. Et verò etiam corpora cœlestia densitatem aut raritatem habent sine gravitate, aut levitate; uti superiori disputatione exposui. Huc adde, beatorum corpora primas qualitates & densitatem eandem retinere sine ullâ gravitate; ergo levitas & gravitas sunt qualitates rebus elementaribus realiter superadditæ, & ab alio genere qualitatum realiter distinctæ.

Notandumque est, levitatem oriri maximè à calore, junctâ raritate; ut patet in igne & aëre, tum in aquâ & terrâ, quando in halitus resolvuntur. Contrà autem gravitas præcipuè oritur à frigore, junctâ densitate; ut patet in terrâ & aquâ.

Ob. Si gravitas & levitas essent qualitates, possent alias sibi similes qualitates producere; ut

ut contingit calori, & aliis qualitatibus. *R.* N. *hanc sequelam.* Nam & facultates vitales, multæque aliæ qualitates perinde non produ-
cunt sibi similes.

Objiciunt alii, frustra distingui inter se rea-
liter gravitatem & levitatem, tanquam duas
realiter & specie diversas qualitates, ex eo
quod sint ad diversos specie motus. Nam, in-
quunt, absolute sufficit gravitas aut levitas
major & minor in diversis elementis, ut illum
inter se ordinem servant, & in propriis locis
consistant. Hoc probant in aquâ & terrâ; quod
perinde contingere debet in aëre, si in eo sup-
ponatur minor gravitas, quàm in aquâ; & sic
de igne. At nihilominus ex doctrinâ Arist.
quam vulgò omnes sequuntur Philosophi:

Dico III. Gravitas & levitas sunt duæ qua-
litates à se invicem realiter distinctæ. *Prob.*
Quia sunt ad effectus per se oppositos & con-
trarios; nempe ad motum *fursum*, & *deor-*
sum. *Conf.* Quia ignis v. g. per se & visuâ
tendit fursum, non autem per accidens, & ra-
tione alterius; quod contingeret, si diceretur
illud fieri tantum defectu alterius corporis le-
vioris. Item, gravitas & levitas per se sunt ex
principiis oppositis: Nam, ut dixi, *levitas* de
se est à calore, junctâ raritate. Contrà verò *gra-*
vitatis est à frigore, junctâ densitate. Item, quia
ponderant terra & aqua; non autem ignis &
aër. Ergo probabilius est distingui realiter.

Dico 4. Gravitates perinde ac levitates in di-
versis elementis non distinguuntur specie. *Pr.*
Quia nulla sufficiens ratio id ostendit: satisque
est ut differant secundum magis & minus.
Quomodo gravitas terrea semper de se inten-
sior est quàm aquea, unde & grave terreum
sem-

semper tendit infra aquam. Nec dicas, quantumcunque intendatur gravitas aquæ, & minuatur gravitas terræ, terra nihilominus descendet semper infra aquam. R. Contrarium patet in exhalationibus. Neque verò etiam aqua pervenire potest ad gravitatem terræ, defectu æqualis densitatis. De aliis gravitatis & levitatis effectibus disserui in Præfatione Tractatus Mathematici De Sphæra Terrestri.

Dico V. Gravitas & levitas sunt qualitates quæ suscipiunt magis & minùs. Nam cæteris paribus aqua v. g. & terra differunt in gravitatione, in celeritate motus naturalis deorsum, &c. qui sunt effectus gravitatis. At gravitatio major aut minor, non potest esse nisi à gravitate aut majori, aut minori, &c.

Huic tamen assertioni videtur ob stare, quòd, ex duobus *gravibus*, quorum alterum quidem sit v. g. ferreum; alterum autem ligneum, æqualis magnitudinis & figuræ, quanvis inæqualis ponderis, ubi naturaliter decidunt per aërem, æqualem tamen servant motus velocitatem. R. Debere fieri descensum illum ex editiori loco, ut de re aliquid certò statui queat. Quo in casu; dico semper deprehendi aliquam motus inæqualitatem; quanvis non servetur proportio arithmetica inter motus velocitatem, & excessum gravitatis. Nec pauci affirmant ita se expertos, quibus omnino est assentiendum, cum istud rationi & Aristoteli sit magis consentaneum. Quidni enim gravitas longè intensior, cæteris paribus, inferat motum velociorem?

Notabis autem, lignum plurium librarum celerius descendere per aërem, quàm plumbum unius libræ: quod secus evenit, si utrumque

que in aquam demittatur. Quia videlicet lignum, ob aërem quem suis poris continet, aliquâ saltem ex parte sui enatat : quod non contingit *ebeno*, quia vix ullos intra se habet poros, minúsque aëris.

Dico VI. Naturalis motus aut gravium, aut levium fit de se per lineam illam quæ fingitur traduci diametraliter per centrum mundi ad partes cœli diametraliter oppositas. Atque istud quidem abunde exposui in Præfatione Tractatus Mathematici De Sphæra Terrestris. At

Quæres, quomodo id fiat, ut delatâ navi, etiam cursu quàm citatissimo, si quis ex superiori loco suspensum lapidem relaxet, ille nihilominus descendat perpendiculariter, tendatq; ad fundum navis, in puncto rectâ opposito.

Item, si quis pariter, vel navi, vel equo delatus motu quàm celerrimo, lapidem rectâ sursum projiciat, videbitur nihilominus lapis ille ita præire, aut sequi, ut rectâ in manum projicientis recidat. Ut huic difficultati satisfaciam; Suppono doctrinam de qualitate impressâ, quam tradidi in Physicâ universali, *parte 2. Disp. 4. cap. 6. & 7.* quemadmodum etiam illa sit de se indifferens ad efficiendum motum, quamcunque in partem; & quomodo certas in partes, aut certam in lineam determinetur. Atque his suppositis *Æ. 1.* Navi, quæ flante vento per mare defertur, tum aëri, rebusque in eâ contentis, omnibus per modum unius, à vento impellente imprimi qualitatem, per quam etiam simul ita regitur lapis in allatâ hypothesi, ut tendat directâ in fundum. *Æ. 2.* Ad alias hypotheses, in lapide sursum projecto qualitatem impressam determinari à projiciente vel recedente, vel ultrâ progrediente.

Ita

Ita ut videatur ipsum vel præire, vel sequi, ut directà in ejus manum recadat.

CAP. VII. *Quo perfectionis gradu singulis elementis conveniant propriæ qualitates.*

Dico I. Elementa secundum puram naturam, id est, si pura fuerint ab omni permixtione qualitatis extraneæ; duas tantum ex primis qualitatibus habent, utramque in summo gradu. *Prob.* Nihil enim impedit quin duarum hujusmodi qualitarum conjunctio in summo gradu sit proprietas alicujus corporis naturalis simplicis: ergo illas habent elementa, quantum est de se. Alioqui de facto nusquam reperirentur cum summâ intensione; siquidem à fortiori sic reperiri deberent in primario suo subjecto & fonte à quo emanant in alia corpora, quæ ex eorum mixtione generantur. Et verò, cum de se ordinata sint ad generationem mixtorum, ut huic fini perfectè serviant, debent esse perfectè activa & passiva ad invicem; quod esse non potest sine illâ perfectâ intensione. *Conf.* Si enim aliqua ex iis foret tantum in gradu remisso, ut calor, deberet habere sibi aliquid adjunctum qualitatis contrariæ, juxta illud commune dictum ex Arist. 5. phys. *in subjecto capaci primarum qualitarum, semper esse octo contrarietatis ejusdem gradus.* Ergo omnia elementa secundum se forent symbola, nulla autem dissymbola. Quod repugnat Aristoteli, & communi doctrinæ.

Objic. Ex Arist. Ignem esse magis calidi, quàm sicci. Et sic per proportionem de aliis elementis. Ergo non habent suas qualitates in æquali gradu: ergo non in summo. R. Ideo sic loqui Aristotelem, quod in singulis elementis

tis una ex illis qualitatibus speciali modo suos effectus exerceat, sitque magis sensibilis.

Inst. 1. Solet in rebus omnibus ritè ordinatis dari unum quod cæteris præstet in eâ perfectione, in quâ conveniunt, unde dicatur mensura cæterorum. Quomodo Sol dicitur esse primum lucidorum; & sic de aliis. *Tr.* Ergo à pari ignis v. g. qui est primum calidorum, debet habere calorem in perfectiori gradu, quàm alia calida. *R.* Satis est ad illud, quòd calor ignis sit maximè omnium activus, vel ex proprio essendi modo, vel ex adjunctâ siccitate quæ est veluti cos caloris, uti & frigoris.

Inst. 2. Si Terra esset summè frigida, deberet magis frigefacere quàm aqua, quia est densior quàm aqua, &c. *R.* Qualitates quidem illas magis agere in subjecto denso, si tamen cætera sint paria. Nam etsi aër densior sit quàm ignis, calor tamen ipsius non est tam activus, ob proprium essendi modum; tum quia retunditur ab adjunctâ humiditate, unde & blandus est calor aëreus: cùm è contrà, calor igneus ob siccitatem est acer & vehemens. Ita aqua magis frigefacit, cùm propter suam humiditatem magis applicetur, & magis sese insinuet in poros corporis, quàm Terra, &c.

Inst. 3. Experimur aërem sæpe vacuum esse prorsus ab omni calore. Ergo non est qualitas ipsi naturalis: alioquin sic ab eo non esset separabilis. *R.* Remanere semper in aëre aliquid caloris, quantumcunque videatur frigidus. Eodem per proportionem modo, quo aqua calida semper aliquid retinet frigoris, quanvis illud fiat insensibile. Quare autem aër facile admittat frigus, & aqua calorem, cùm ignis solus qualitates ejusmodi alienas non patiatur:

ratio

.. patiatu

1

ratio petenda est ex generatione *mixtorum*, quæ postulat materiam, ex iis elementis, in quibus ignis est tantum veluti opifex.

Dico I I. Singula elementa, consequenter ad primas illas qualitates, habent sibi propriam vel gravitatem, vel levitatem; cum propriâ vel raritate, vel densitate, sed gradu inæquali. Probatur experientiâ. Ratio est, quia debent elementa alia aliis esse aut superiora, aut inferiora; quare soli igni competit ut sit summè levis, Terræ autem ut sit inter elementa summè gravis. Alioquin, quod objicitur de majori gravitate ferri aut hydragiri, nihil huic assertioni obstat, cum agamus tantum de Elementis.

Notabis tamen, quod etsi aer non sit summè levis, nihil tamen habere admixtum gravitatis: frustra enim esset; nec perinde ac in primis qualitatibus, debet impleri latitudo octo graduum hujus contrarietatis; nam alium in finem hanc legem servant primæ qualitates, ut supra explicui; quod non habet locum in qualitatibus motivis. Item, cum ait Arist. aeri inesse aliquid gravitatis, loquitur vel de aëre comparative ad ignem, non autem absolute. Vel certè loquitur de aëre impuro, ut cum ait utres aëre plenos, inde fieri graviores, ob vaporum admixtionem.

Objic. Si terra de se est summè gravis, sequitur pugillum terræ esse graviorem totâ aquâ maris. *Dist.* Est gravior intensivè. *C.* Non autem extensivè; unde & minùs ponderat, quàm tota aqua maris.

CAP. VIII. Elementa in particulari.

Dico I. Primus dignitate inter elementa est ignis. Probatur iudice ipsâ naturâ, quæ
supre-

supremum omnium ipsi locum attribuit; sic enim fieri videmus, ut quæ præstantiora sunt, locum obtineant eminentiorem. *Conf.* Quia præstantissimam omnium habet proprietatem, vimque agendi perfectissimam ex calore sicco; quamobrem natura ipsius dicitur speciali modo fecunda, cum similem generet, minimisque ex scintillis in infinitum crescat. Nec dicas, Terra & aqua longè maiorem habent fecunditatem, pluresque ad tuendam animalium vitam pariunt utilitates. Nam *ix.* Hoc quidem pacto, id est, in ratione causæ particularis esse perfectiora igne: non autem secundum specialem Elementi ut sic rationem, in eo positam, quodd Elementa Mundum constituent, tum naturalibus generationibus deserviant. Istud verò longè præstantiori modo præstat ignis. Nam ad rerum naturalium generationes concurrir per virtutem quasi opificem; cum alia Elementa ferè tantum ad eas concurrant in genere causæ materialis.

Porro jam cap. 1. Hujus disputationis multa observavimus quæ ad naturam ipsius spectant. Ac primò quidem, quemadmodum de se nullo indigeat pabulo ut conservetur. Item, quemadmodum absque idoneâ raritate aut generari, aut servari non possit; quam ob causam noster hic ignis aëre indiget ad abigendam excrementitiam fuliginem à materiâ ignitâ exortam; nisi enim sic ventilaretur, statim suffocatione interiret. Quinetiam ventilatio multum confert ad virtutem ejus quasi fuscitandam; sic enim volatiles & errabundos spiritus intra abigit; aut inimicâ ipsis fuligine liberat, unde fiat ad agendum longè potentior; ut suprâ diximus de lucernâ Encaustarum. Item, aër quoque

Physicæ Partic. D cedit

cedit ipsi nonnihil in pabulum, uti quidem licet experiri, si angustiori in cubiculo focus accenditur; nisi enim aer introierit, totum fumo replebitur, metu vacui, quod absumpto aëre induceretur.

Vbi autem ignis sursum tendit, solet acuminari in figuram pyramidis, quia tenuiores ejus partes celerius ascendunt; crassiores ab imo, vel à lateribus fusæ resistunt. Conceptus in pulvere sulphureo intra vasa tormentaria, prorumpit foras cum impetu globum propellens, ac tam latè personans; ut debitam sibi raritatem acquirat.

Interimitur variis modis. Ac primò quidem seipso per macrorem & quasi sponte, vel deficiente pabulo, vel quando spirare non potest. Item, per flatum vehementiorem quo dissipetur. At suffocatur infusâ aquâ nimîâ, non modò quia ipsius naturæ est directè contraria, sed quia etiam obstruit materiæ ignitæ poros, ex quibus particulæ jam dispositæ ad formam ignis recipiendam erumpant. Aquâ autem marinâ non ita facilè extinguitur, quia pinguior est, propter immistas exhalationes. Quin & oleo moderatè infuso nutritur, quia pinguedinem & calorem aëreum ipsi congruentem habet.

Dico II. Totus aër tres in regiones vulgò dividi solet. Prima est infima quæ nos ambit, & porrigitur usque ad eam partem in quâ radiorum solarium reflexio terminatur, & in quâ solent nubes consistere; quòd vapor à Terrâ excitatus, ob majorem aëris superioris tenuitatem ac levitatem, nequeat ulterius tendere. Hæc autem vocatur secunda aëris regio, nam reliquum spatium ad sphæram ignis usque pertinens, vocatur suprema aëris regio.

Iam

Iam observavi quemadmodum ex naturâ suâ fit calidus, cum tamen facilè admittat frigus. Nec aër hic noster unquam purus est ab omni qualitate alienâ; nec parùm frigoris à mole Terrenâ recipit; verùm ex frigore moderato aptior est ad respirationem. Item, addensatur sæpe vaporibus & exhalationibus; nihilque aliud est ipsum *crepusculum*, quàm vapores illi crepero solis lumine collustrati.

Dico III. Non sine speciali Numinis providentiâ, *Aqua* varias Terrarum in partes distrahitur. Nam primò, quæ initio creationis ubique Terras tegebat, certos coacta est in alveos, *maria* vocant, ut quæ interjacent regiones habitarentur ab hominibus, mutuamque inter se, beneficio navigationis, societatem exercerent. Item, ad innumeras quoque alias utilitates, illi Terrarum Tractus irrigantur perpetuo fluviorum ac fontium cursu. Tum eductis vaporibus inde generantur nubes, quæ omnem in partem ventis agitatæ, ac resolutæ in pluvias, conferunt agris fecunditatem. At ne quid dicam de multiplici lacuum genere; ubique & omnibus parabiles natura subministravit aquas, cum iis sublati animantium vita nequiret sustentari. Stravit quippe sub Terrâ vel lapides continuos, vel argillam, ut undique per Terræ poros, seu meatus varios, aquæ defluentes ex resolutis vaporibus, exciperentur, nec penetrarent ultra; sicque effossis puteis, ad nostras utilitates inde hauriri possent. Iam verò, ut de aquarum naturâ nonnihil subjiciam:

Notabis 1. Aquam, etsi de se frigida est, tum odoris ac saporis expers; contrarias tamen qualitates facilè contrahere. Hinc multis in locis scaturiunt aquæ calidiores, quando per

subterraneos meatus spiritibus calidis obfitos, imò & ignium sub Terrâ delitescantium calore torridos transmittuntur; solentque iis morbis depellendis esse utiles, qui frigoris noxa contrahuntur. Sic enim sulphurata aqua, id est, quæ per tractus sulphureos transineat, nervorum vitia; aluminata & bituminata paralysim curat: quod in fontibus Borboniis contingit. Aquæ autem Pugienses, aliæque minerales, quod nitro abundant, renum calori temperando, curandis lienis obstructionibus, cæterisque id genus deserviunt. Porro falsedinem contrahunt ex mistione sicci terrestris indigesti adustique, vel ubi succum aliquem falsum ebibunt, aut *Salis* mineras prætervadunt, quæ ita sunt sub terris multæ, ut se quoque in superficiem producant, & in colles etiam, montesque assurgant, ut scribit Gassendus. Quamquam probabilius est mari falsedinem esse divinitus inditam ab ipso mundi exordio, quæ certarum exhalationum affluxu conservetur. Sic enim aqua maris minùs obnoxia est putredini. Inde etiam gravior redditur, & consequenter aptior navigationi, & navium ponderi sustinendo. Tum denique alendis ac fovendis piscibus hoc modo est magis idonea, neque enim, majori ex parte, extra aquam falsam viverent multa piscium genera; ut patet experientiâ.

Notandumque est 2. Aquam salubrem & maximè potabilem eam esse, quæ tenuis, pellucida; levis, saporum odorumque omnium expers fuerit; ea enim dicitur defæcior à terrenâ concretione; eæque conditiones illi aquæ potissimum conveniunt, quæ celerius calescit, frigescitve; soletque oriri ex iis locis ubi abundat
tuphus.

tuphus. At fontanæ aquæ, cùm in perpetuo sint motu, præstant putealibus; istæ enim, quodd minus agentur, lentorem contrahunt.

Not. præterea 3. Eam esse naturam aquæ, ut eâ proportionem ascendat, quâ descendit, servetque æquabilem superficiem, seu quasi ad libellam componat sese. Item, ut non solum nitatur deorsum per suam gravitatem, sed etiam premat ad latera, & quantum est ex se diffundatur.

Dico IV. Molem hanc Terræ, vulgò recentiores dividunt secundum profunditatem, varias in regiones; quarum quæ citima est superfici ei dicitur, *prima*. *Secunda* est infra, in quâ sunt aquarum receptacula, tum & in quâ fiunt communiter generationes lapidum, metallorum, &c. Infra quam etiam communiter existimantur esse ignes subterranei. Tum est *pura Terra* usque ad centrum, in quo credimus esse constitutum damnatorum carcerem. Eam autem quæ dicitur *pura Terra*, ostendimus esse magneticam, in Tractat. Mathematico De Spharâ Terrestri. Vbi etiam egimus de loco, de figura, de magnitudine, de immobilitate Globi Terraquei, &c.

Not. I. Terram de se, pro suâ siccitate & frigiditate esse infœcundam. Quare ut educandis, fovendisque stirpibus redderetur idonea, debuit omni ferè ex parte fieri porosa & pervia vaporì calido & humido, simulque aëreo, quos appellare solent *spiritus vegetabiles*. Porro vapor & spiritus hujusmodi suppeditatur maximè ex aquis subterraneis, vi caloris subterranei in eas agentis. Eamque ob causam, ubi, frigore hyberno Terræ superioris poros constringente, vapores subterranei foras prodire nequeunt, tunc melius aluntur, propaganturque stirpium ra-

dices : sicque alternis dicitur vigere sua quædam quasi æstas intra ipsius Terræ viscera , ubi extra sævit hyems. Item,

Not. 2. Ligone & aratro solere Terram in-
verri ; ut illi vapor & spiritibus fiat permea-
bilis. Quamobrem etiam ros & pluviales aquæ,
ob ejusmodi spirituum admixtionem , irrigan-
dis agris sunt imprimis utiles. Item , nix illo
turgens spiritu , Terramque , ut loquitur scri-
ptura sacra, instar lanæ vestiens, unde halituum
expirationem impedit, non parum confert ad
illius fecunditatem. Item,

Not. 3. Stercoratione & fimo quasi impin-
guari ; sic enim plures accipit spiritus vegeta-
biles , cum uberiori humido veluti radicali, &
fixo. Verùm non debet esse pinguior , instar
argillæ cujusdam : alioqui spiritu vegetabili
concipiendo apta non foret , ipsumque potius
suffocaret. Item, Novalia cessatione solâ pristi-
num in statum restituuntur sæpissime ; quod
hac ratione per pluuvias & flatus ventorum
humidiores , exhausti spiritus reparentur.
Item ,

Not. 4. Terram, quantum est de se, ut com-
munem rerum penè omnium matrem, ita pan-
spermiam quandam , seu plantarum ferè om-
nium semina continere virtualiter. *Prob.* Quia
si ex locis profundissimis erueris , Solique
exposueris Terram prorsus virginem , & ad
quam vegetabilis naturæ semina pervenire non
potuerint ; videbis tandem ex eâ numerosam
prolis herbacæe propaginem exilire, nec quam-
libet , sed potius ipsi climati seu regioni con-
sentaneam ; ut Botanicis, id est, herbarum cul-
toribus frequenti experimento compertum est.
Quamquam, ut inquit Poëta :

Non

Non omnis fert omnia tellus.

Hic veniunt segetes, illic foecilius uva.

Illudque petitur maximè ex climate, seu ex cœli aspectu, cùm pari modo in omnes Terrarum regiones non influat. Quamobrem etiam plantæ, quæ sub unâ cœli plagâ foecundissimæ sunt, & fructus salutiferos producant, in aliâ sunt steriles, aut pestilentes habent fructus, ut tritum est de malo persico.

Notabis autem, solere transplantari arbores, eas maximè quæ nascuntur ex semine, ut felicius crescant. Quia, cùm semen, ad proferendum germen exiguas admodum vires habeat, non debet altè in Terram defodi, alioquin erumpere & exerere caput nequiret. Quam etiam ob causam radices non habet, nisi in supremâ Terræ superficie. Grandiores verò arbores, debent altiùs radices immittere, ac proinde alium in locum sunt transplantandæ. Deinde, cùm spiritus vegetabiles alendæ stirpi necessarii, maximâ ex parte priori in loco jam exhausti sint; ideo fieri debet transplantatio in alium. Quomodo etiam prodest novam subinde terram plantis circumponere; dum ex remotioribus partibus alimentum sibi quaritare possint.

Notabis porro 6. Quæ de spiritu vegetabili hætenus dicta sunt, ea maximè *Sali* tribui. Quippe quod non modò est saporis exquisiti, & incorruptibilitatis principium in naturis elementaribus, (ut exponam in Disputatione De Corruptione mixti, ad sequentem Tractatum;) sed præterea confert maximè ad generationem: ajuntque illam ob causam, mare tam multiplici piscium generi procreando ac fovendo esse idoneum. Item, eam etiam ob

causam ajunt suum unicuique corpori fecundo *Salem* esse innatum; quo sublato, efficiatur prorsus sterile. Ita si Terram quantumlibet fecundam aquâ calidâ iterum atque iterum dilueris, suam illam fecunditatem exuet prorsus, dum novo *Salis* spiritu infuso restauretur. Item, quia finus, & animalium stercora *Sale* abundant, tantam idcirco ubertatem agris inferunt. Quin, ut loquitur Poëta, *sape etiam steriles incendere profuit agros*. Tum & cineres, aut lixivium certis virgultorum aut arborum ex cineribus affundere; quoddam sint illa instar *Salis* cujusdam.

Notabis enim 7. Quæ hîc dicimus de *Sale*, facile conciliari cum superiori doctrinâ de spiritu vegetabili ex halitu sicco & humido. Nam ut docet Arist. 2. *Meteor. c. 3.* non venit salsedo, nisi ex alicujus sicci terrestris, indigesti adustique admistione cum humido; nec aliunde sudor, lotium seu urina, & lixivium habent salsuginem. Neque verò etiam aliud quidquam dicitur propriè esse *Sal*, quàm concretio, seu concretum quoddam ex humido & prædominante copiâ terreæ exhalationis indigestæ & adustæ; cujusmodi est *Sal* marinus, aut etiam *Sal fossilis*, quo perinde uti solent ac *Sale* marino. Ne quid dicam de *Sale petra*, aut de *Sale* rerum aliarum proprio.

M E T H O D V S
 ET INSTITVTIO
 PHYSICÆ PARTICVLARIS.
 PARS SECVNDA.
 DE GENERATIONE
 ET CORRVPTIONE
 RERVM NATVRALIVM.

P R Æ F A T I O.



It agitur de modo quo res naturales, seu corpora naturalia viâ naturali oriantur, producantur-ve: tum de modo quo intereunt: qua nominibus Generationis & corruptionis comprehenduntur. At

Notabū I. Generationem aliquando latè sumi pro cuiuscunque rei sive substantiali, sive accidentali productione, ut si dicatur generari calor in aquâ, &c. Hoc autem loco, tribuitur solum propriè rerum substantialium productioni. Quanquam

Not. 2. Non omnem productionem substantialem appellari generationem. Quo pacto in Divini productio Spiritus S. non debet vocari generatio. Nec transmutatio substantia totius panis in corpus Christi Domini, cum perficitur Sacramentum V. Eucharistia, vocatur quoque generatio. Qualis etiam denominatio creationi non competit, sed tantum productioni corporis naturalis, prout ab agente naturali fit ex materiâ & formâ substantiali. Dixi ab agente naturali, ne sit hic sermo de productione Adami ex Terrâ; aut Evæ ex costâ Adami; Neque verò etiam huc attinet, aut Christi Domini generatio temporalis, seu secundum carnem in utero B. Virginis; aut futura hominum resurrectio, qua perficiuntur duntaxat modo supernaturali.

Supponimus autem varias in hoc sublunari mundo existere naturalium corporum tum generationes, tum corruptiones. Sic enim videmus ignem, aliaque elementa, lapides, metalla, plantas, fructus, segetes, generum diversi animalia tum generari, tum interire, & in alia transmutari, ut lignum in ignem, &c. Duplexque est ista naturalis generatio, nempe vel non viventium, puta ignis: vel viventium, in qua generans appellari solet pater, cui respondet filius, tanquam effectus.

Dicitur porro etiam naturalis corporum illorum generatio, quod per se intendatur à naturâ, sicque agentia naturalia effectus sibi similes attingant per vires à naturâ insitas. Quamquam natura, generationes illas intendit quidem per se, sed tantum secundario; quia primario non intendit nisi conservationem speciei; qua species non conservatur nisi in individui: cum autem hac individua sublunaria sint corruptibilia, debuit ad unius corruptionem procurari à naturâ alterius generatio. Hanc enim ob causam cæli, cum sint incorruptiles, non generant cælos alios sibi similes; quia de facto natura multiplicem individuum generationem non intendit, nisi propter speciei conservationem. Ita D. Th. Nec dicas, ex Arist. & D. Th. fœmina generatio non intenditur per se à naturâ, unde & illam appellat marem occasionatum, item & peccatum naturæ deficientis, seu monstrum naturæ. Quia scilicet virtus seminata, dum per se intendit producere virilem sexum, ob nimiam debilitatem, vel ob indispositionem materia, formatur duntaxat fœmina; ut tradetur postea. Bz. Hac omnia vera esse, si spectetur intentum natura particulari: si enim agitur de naturâ universali, & de Deo, non solum per se intendit marem, sed etiam fœminam.

TRACTATUS I.
DE
GENERATIONE
ET CORRUPTIONE
IN COMMUNI.

DISPUTATIO I.

Natura Generationis, & Corruptionis.

CAP. I. *Definitur Generatio corporis naturalis.*

Suppono in istis sublunaribus corpus naturale generari, novâ in materiam prius dispositam inductâ formâ substantiali. Nam de facto admittendam esse tum materiam primam, tum formam substantialem, tanquam partes corporis naturalis constitutivas, ostendimus in Physicâ universali, 1. parte Tract. 1. Disp. 1. c. 1. Deinde Disp. 3. c. 1. Ac proinde, contra antiquos, non constat ex solo atomorum concursu; neque etiam, contra recentiores nonnullos, ex solis duntaxat elementorum particulis; quemadmodum aiebam superiori in Tractatu Disp. 3. De Mundo Elementari, c. 1. Atque his suppositis, ut ea explicemus tandem quæ variis passim in locis habentur apud Aristotelem de naturâ ipsius generationis:

Dico I. Generatio naturalis, ut actio quædam est, definiri solet; actio corporis naturalis productiva, novâ in materiam prius dispositam inductâ formâ substantiali. Item, dicitur *Actus rei generabilis ut sic*: id est, actio per quam generabile ut sic, nempe corpus naturale generatur actu.

Notandum verò est ex eodem Aristotele, Generationem illam dici *mutationem ex non ente simpliciter in ens actu*: tum, quod idem est, *ex non subjecto in subjectum*; v. g. ex non igne in ignem: ex non equo in equum, &c. Quippe, hoc loco, nomine *subjecti*, intelligit substantiam completam, quatenus sola est subjectum propriè dictum, cui suam tribuunt denominationem, tum ipsæ operationes, tum ipsa accidentia: nam hæc propriè dicuntur esse totius completi, seu suppositi, quamvis habeant tantum materiam primam, aut formam substantialem pro subjecto inhæsionis. Sic Petrus propriè dicitur sciens, & intelligens, non autem anima Petri, licet in eâ duntaxat, tanquam in subjecto inhæsionis inexistat scientia, &c. Quamobrem vides quemadmodum sit distinguendum inter subjectum *inhæsionis*, & subjectum *denominationis*.

Notandumque est consequenter, inutationem à *subjecto in non subjectum*, juxta hunc loquendi modum, esse corruptionem substantiæ completæ, ut quando ex igne fit non ignis. At mutatio à *subjecto in subjectum*, est quando remanente substantiâ completâ, fit tantum mutatio secundum accidentia; puta cum aqua de frigidâ fit calida.

Dico autem II. Celebris est maximè illa definitio, vel si lubet, descriptio Generationis, quæ

quæ sic habetur lib. 1. text. 23. *Est mutatio totius in totum, nullo sensibili subjecto remanente ut subjecto eodem.* Vbi prima pars magis explicatur per posteriorem; nam subjectum sensibile eo in loco aliud nihil est, quam substantia corporea completa, seu totum substantiale; idemque est ac subjectum sensibile *ut quod*, etsi proximè non fiat sensibile nisi per accidentia, quæ idcirco dicuntur esse sensibilia *ut quo*. Et verò, ut substantia creata, quæ de se est activa *ut quod*, non fit tamen proximè activa, nisi per superadditas potentias accidentales, quæ idcirco dicuntur activæ tantùm *ut quo*; ita per proportionem, substantia corporea, cui tanquam proprietas essentialis competit, ut sit sensibilis, illam tamen sensibilitatem proximè & in actu secundo habere non potest, nisi per accidentia, quæ idcirco vocantur tantùm sensibilia *ut quo*. Sic dicimur sentire *ut quod* ipsum ignem calefacientem, videre solem radiantem, audire campanam sonantem, loquentem doctorem; & sic de aliis.

Notabis verò præterea, Generationem hanc dici mutationem *totius in totum*, puta ligni in ignem, &c. Neque ad hoc ut dicatur mutatio *totius in totum*, necesse est ut totaliter pereat substantia quæ mutatur; sufficit enim si desinat esse tale totum substantiale, solâ desinente, vel separatâ formâ substantiali, remanente materiâ primâ. Item

Not. 2. Generationem istiusmodi, prout dicitur *mutatio & transitus* quidam, connotare terminos à quo & ad quem, tum *subjectum* in quo fit illa mutatio. Istâque agebamus sub initium Physicæ universalis, vocari *principia intrinseca generationis naturalis*. Item

Not. 3. Terminum *ad quem*, eum dici qui attingitur effectivè per actionem generativam : duplexque est , alter quidem terminus *qui*, vel *ut quod*, ille nimirum qui ultimatè attingitur , & in quo sistit generatio; quale est *totum* ipsum seu compositum à partibus distributivè sumptis distinctum : alter verò terminus *ut quo*, qui est forma totius constitutiva , quâ veluti mediante attingitur *totum*. Sic enim dicitur generari equus , homo , lignum , &c. quatenus in materiâ dispositâ producitur forma v.g. aut equi, aut hominis, aut ligni, &c. Item,

Not. 4. Formam substantialem quæ materialis est, attingi quidem *terminativè*, quatenus per actionem generativam educitur ex potentia materiæ , seu producitur in materiâ ; ut anima equi , dum generatur equus ; at in homine non attingitur nisi *dispositivè* , quatenus vi generationis tales inducuntur dispositiones , quæ de se talem formam exigant. Vt docebam in *Physicâ universali*, 1. *Parte*, *Traët. 1. Disp. 4. cap. 3. sum cap. 4. ad object. 2.* Nec proinde est absolute necessarium , ut forma rei constitutiva , per se formaliter & terminativè sic attingatur. **Quomodo** per proportionem B. Virgo verè & propriissimè tunc effecta est Dei mater , ubi per concursum maternum anima Christi Domini unita est corpori , simulque tota hæc sacro-sancta humanitas per Divinam efficientiam unita est Verbo ; effecta est, inquam, Dei mater , etsi Divinum suppositum non attigerit effectivè , personalitatem suppositi ipsius constitutivam , ejus-ve unionem , si quæ est realiter distincta , producendo. Iam verò ,

Dico III. In Generatione naturali fit vera & propriè dicta conversio. In eâ quippe servantur

vantur leges conversionis propriè dictæ. Quarum prima est, ut sit transitus ab aliquo termino positivo ad alium positivum; tum 2. ut termini illi à quo & ad quem habeant aliquam inter se connexionem, ratione alicujus *tertiū* communis, circa quod fiat hujusmodi transitus, seu transmutatio. Quare creatio & annihilatio non sunt propriè dictæ conversiones, defectu alterius termini qui non est positivus. At transubstantiatio in V. Sacramento Eucharistiæ est propriè dicta conversio, & quidem substantialis, quia in eo fit mutatio substantiæ panis in substantiam corporis Christi Domini, sub iisdem accidentibus panis, tanquam circa idem commune existens. Cùm autem aqua v. g. de frigidâ fit calida, illa conversio dicitur solum accidentalis. Atque his suppositis, manifestum est in generatione corporis naturalis quam exposuimus, fieri veram & propriè dictam conversionem; in quâ scilicet materia prima est commune subjectum formæ corruptæ, & illius quæ de novo producitur.

Notabis porro, Rarefactionem materiæ, tum qualitatum intensiorem, (de quibus egi in Disp. De Quantitate,) pertinere ad dispositiones prævias, quibus materia præparetur ad recipiendam novam formam. Item

Not. prætereà, Generationem substantialem, secundum prævias illas dispositiones includere successiorem; siquidem non fiunt nisi successivè. At secundum formam substantialem per se est tota simul & in instanti. Si enim successivè introduceretur forma nova, aut si vetus etiam successivè tantum destrueretur, tunc forent hoc pacto duæ simul formæ substantiales in eadem materiâ; quod naturaliter repugnat, ut docui

in Physicâ Vniversali. Dixi *per se* : alioquin fieri potest, ut ratione subjecti extensi, introducatur tantùm successivè ad singulas illius partes; ut quando palea successivè comburitur.

CAP. II. *Num in Generatione & corruptione corporis naturalis fiat resolutio usque ad materiam primam.*

EX Arist. 8. Phys. *Generatio unius est corruptio alterius. & contrà : corruptio unius est generatio alterius.* Quæ tamen propositiones non sunt accipiendæ in sensu *formali*; repugnat enim idem esse formaliter corruptionem & generationem. Quamobrem accipiendæ sunt tantùm in sensu *causali*, vel *consecutivè*, quia scilicet ad generationem formæ unius substantialis, debet fieri corruptio alterius. Nempe, cùm illa sit natura materiæ primæ, ut nec viribus agentium naturalium possit corrumpi, nec possit naturaliter existere sine omni formâ substantiali; aut etiam sub pluribus simul existere; ideo debet illam generationis & corruptionis vicissitudinem admittere; eamque maximè ob causam integra stat semper hæc rerum universitas. Item, quæ dispositio accidentium contraria est uni formæ substantiali, ac proinde ipsam destruit, conveniens est alteri, ipsamque inducit. Sic calor & siccitas in intensiori gradu, contraria sunt formæ ligni, inducuntque formam ignis. Ita æstus immodicus in corpore animato destruit dispositionem animæ consentaneam, unde necesse est consequenter interire animal, remanentibus solùm formis partialibus, quæ totalem formam cadaveris constituent, ut aliàs tradidi.

Verùm

Verùm hîc gravis quæstio est, num recedente formâ substantiali, simul intereat *quantitas* cum omnibus aliis accidentibus corporis illius quod constituebat *quantum*; ac proinde, quemadmodum vulgò loquuntur, num hoc pacto fiat *resolutio usque ad materiam primam*, quæ nuda prorsus remaneat, ut nova subeat forma substantialis, à quâ nova quantitas, aliâque prorsus accidentia emanent eo instanti quo introducitur; ut docent Thomistæ; atque illi maxime qui supponunt *Totum* esse quid realiter distinctum à partibus unitis & collectivè sumptis; ipsumque *Totum* esse subjectum, non tantùm denominationis, sed etiam inhaesionis respectu quantitatis, aliorumque accidentium materialium: quare corrupto ipso *Toto* per recessum formæ substantialis, necesse est, inquiunt, ut destruantur omnia illa accidentia. Si quidem necesse est ut accidens intereat, destructo subjecto cui inhæret. Contrà autem

Dico I. Fundamentum sententiæ illius Thomisticæ nullum est. Ostendimus enim in Physicâ universali, *Totum* non esse quid distinctum à partibus collectivè sumptis; nec proinde *Totum* esse subjectum, cui inhæreat quantitas, nisi secundùm materiam primam à quâ emanat, non autem à formâ substantiali. Quare

Dico II. Non est admittenda istiusmodi *resolutio usque ad materiam primam*; remanentque in genito tum quantitas, tum alia, maximâ saltem ex parte, accidentia quantitati immediate inhærentia, quæ fuerant in corrupto. *Prob. 1.* Autoritate Arist. qui 2. lib. de *Generat.* c. 27. aliisque in locis, ait in transmutatione elementorum symbolorum ad invicem, relinquere qualitatem symbolam. Ergo tunc omnia acci-

accidentia simul cum formâ substantiali non intereunt. *Prob. 2. Ratione.* Quia sic frustra interirent illa accidentia, ut colligitur ex solutione objectionum. Item, forma substantialis de novo introducenda, puta anima, frustra prærequireret tam varias dispositiones, ac partium tam diversarum apparatus, si ad illius adventum interirent: quâ ratione frustra pararetur domus impensis pluribus, si ad hospitis accessum tota esset invertenda. Et verò etiam, materia sic omni spoliata accidente, maneret prorsus indifferens quamcunque ad formam; nec potior foret ratio unius, quàm alterius. Tumque anima v. g. introducta in materiam, non haberet aut de se, aut ratione materiæ, ullam determinationem, unde potius unâ in parte certam organorum conformationem ac temperiem emanaret, quàm in aliâ. Item, accidentia illa dispositiva ad formam, siquidem priùs naturâ desinerent, non possent concurrere effectivè ad productionem ipsius formæ materialis, cum tamen ex *Physicâ Universalî, 1. Parte Tract. 2. Diss. 4. c. 1. 2. & 3. &c.* supponamus effectum huiusmodi procedere immediatè ab ipsis accidentibus. *Prob. 3.* Quia remanet quantitas, quæ est aliorum accidentium subiectum immediatum. Ergo non fit illa resolutio. *Prob. Ant.* Quia remanet quantitatis subiectum emanativum, nempe materia prima, ut olim probavimus. *Confir. experienciâ.* Nam videmus in homine mortuo eandem ipsius quantitatem, figuram, colorem, &c. Ipsique sensui repugnat, gratisque fingitur quod respondent adversarii, nempe similia accidentia prorsus alia in instanti sic produci. Deinde non posset explicari à quâ tandem causâ naturali hæc

hæc producerentur de novo, puta si cui mediâ in nive constituto amputetur caput; non posset explicari unde esset ille calor qui videtur residuus; certè neque à nive produci potuisset; neque à circumstante aëre, qui supponitur esse perfrigidus; neque verò etiam assignari posset causa reproductiva earum cicatricum, aut aliarum ejusmodi notarum quæ vivo animali priùs insitæ fuissent. Ex quibus manifestè consequens est, eadem remanere accidentia in genito corpore, quæ fuerunt in corrupto.

Notandumque est ad finem hujus capituli, rem quidem omnem creatam, etiam ex naturâ suâ incorruptibilem, ut Angelum, posse nihilominus absolutè destrui & annihilari per liberam Divini concursus subtractionem. Verùm ut agam tantùm de iis quæ spectant ordinem rerum naturalium; certum est eas corrumpi, vel ex defectu causæ conservantis; vel ex defectu subiecti, ut vulgò patet de formis materialibus; vel ex impossibilitate unius formæ cum aliâ; quod maximè contingit in corruptione corporis naturalis. Diciturque hujusmodi corruptio etiam naturalis, quodd à naturâ intendatur per se, saltem secundariò; quatenus videlicet omne agens naturale intendit per se reddere aliud sibi simile, inducendo formam substantialem sibi similem; quod quidem, cùm præstari nequeat sine corruptione veteris formæ, ideo censetur illa corruptio esse naturalis, quia sequitur ad intentionem naturæ.

CAP. III. *Solvuntur objectiones, quæ
fieri solent pro resolutione usque ad
materiam primam.*

Objec. 1. Ex Arist. destructis primis substantiis nihil remanet cæterarum. Quo loco per primas substantias intelligit naturas individuales, uti per secundas intelligit universales. Sensus ergo est, quodd destructis individuis, puta composito naturali, cætera, id est, accidentia intereant. R. Sensem hunc tantum esse, quodd destructis individuis, pereant universalialia, quæ solùm existunt in individuis, ex doctrinâ illius contra Platonem.

Inst. 1. Scribit in definitione Generationis, nullum remanere sensibile subjectum; quod de quantitate, & de aliis accidentibus, quæ sensibilia sunt, accipi tantum potest. R. Iam dixi per subjectum sensibile *ut quod*, intelligi tantum substantiam completam, cujusmodi de facto nulla remanet. Et verò etiam cum alibi docet in alteratione remanere quidem eadem accidentia, non autem in generatione, sensus est 1. Non remanere eadem omnia, etsi non neget multa remanere. 2. Non esse eadem, id est, eodem modo. Quæ enim accidentia erant dispositiones ad formam, illa postea fiunt proprietates formæ genitæ, & ab eâ emanativè conservantur, perficiunturque.

Inst. 2. Ex eodem Arist. Ens actu est subjectum accidentium: compositum autem est ens actu: unde sequitur, ut ex illius interitu, accidentia omnia intereant. R. Subjectum quidem accidentium esse ens actu; & istud quidem præsupponi ab accidentibus: sed nego ens hujusmodi actu esse compositum, sufficitque

que ut dicatur esse materia prima, quæ illam ob causam supponitur esse actu. Item, cum dicitur accidens esse ens entis, id est, substantiæ, illamque supponere, satis est, si illud accipiat de substantiâ saltem incompletâ; qualis est materia prima. Item, cum ajunt, ens per accidens supponere ens per se, ac proinde supponere & Totum completum ex materiâ & formâ. R. Supponere quidem ens per se, & substantiam vel completam, vel incompletam, non autem necessariò supponere completam. Quo sensu etiam accidens dicitur esse posterius naturâ, quàm substantia vel completa, vel incompleta. Quinetiam ubi accidens comparatur cum substantiâ ut sic, quatenus saltem dicit substantiam increatam, rerum omnium effectivam; tum dicitur posterius tempore; immò & æternitate.

Objic. 2. Prius debet recipi forma substantialis in materiâ, quàm ullum accidens: ergo ad novam generationem præsupponitur facta esse resolutio usque ad materiam primam. *Prob. Ant.* Quia prius debet existere ens per se, quàm accidentale; siquidem ens accidentale est tantum ens secundum quid, supponens ens per se, tanquam ens simpliciter. R. Satis est si supponat ens per se incompletum, nempe materiam primam.

Inst. 1. Debet supponere etiam ens per se completum. *Prob.* Quia debet præsupponere formam substantialem in materiâ. Nam ideo hæc dicitur actus primus, quia primò actuare debet materiam. Et verò, ut dicitur *actus*, ex eo quòd nata sit *actuare*; ita & dicitur *actus primus*, quòd primò actuet. Accidens autem non est nisi *actus secundus*, & secundum quid; ac

ac proinde præsupponens formam substantialem. *R.* Non ideo forma substantialis dicitur *actus primus*, quia primò actuatur materiam; sed tantùm quia est primus actus constituens corpus naturale in *esse* substantiali, estque principium primum operationum & proprietatum, quæ in eo reperiuntur. Item, quòd illi subordinentur omnia accidentia, vel tanquam dispositiones, vel tanquam proprietates, aut propriæ facultates. Quamobrem illa potest dici *actus primus* tum prioritate *dignitatis*, tum prioritate *intentionis*: accidens verò erit tantùm actus primus prioritate *executionis*, quia de facto priùs actuabit materiam, quàm forma substantialis.

Inst. 2. Materia prima per se & essentialiter priùs est in potentiâ ad formam substantialem, quàm ad accidentalem; quia priùs est in potentiâ ad *esse* simpliciter, quàm secundum quid. Item priùs est ad actum à quo recipit complementum proprium substantiale, quàm à quo tantùm recipit accidentale. *Dist.* priùs est prioritate *intentionis*. *C.* Non autem prioritate *executionis*.

Inst. 3. Quantitas debet esse tantùm proprietas consequens ad *esse* corporeæ substantiæ completæ. Ergo, &c. *Prob. Ant.* Quia debet assignari aliqua proprietas quæ sequatur gradum substantiæ corporeæ ut sic, nullâque est alia quàm quantitas; quæ consequenter supponitur esse in ipso Toto, tanquam in proprio subjecto; quo destructo, intereat. *R.* Quantitatem esse proprietatem corporis naturalis ut sic, ratione tantùm materiæ, non autem ratione totius adæquatè sumpti: nec recipitur in toto adæquatè, sed tantùm secundùm ipsius materiam.

Inst.

Inst. 4. Sequeretur formam substantialem superari in perfectione ab accidentali; quod absurdum est. Primum enim forma substantialis non uniretur materiæ nisi dependenter ab accidentibus, iisque mediantibus. Item, accidentia firmitus inhærent materiæ; quàm forma substantialis; siquidem ipsâ pereunte, accidentia semper integra perseverarent, ac maximè quantitas. R. Esto sit illa in accidentibus perfectio major secundùm quid: ex eo autem forma substantialis est perfectior simpliciter, quòd *esse* substantiale, sitque perfectius principium operationum. Neque verò etiam, quòd forma aliqua firmiorem habeat unionem cum subjecto, ex eo dicenda est perfectior simpliciter. Sic enim lapides diutius durant quàm plantæ; aut plures plantæ quàm bruta animalia; aut plura ex brutis animantibus quàm homo; neque idcirco tamen dicuntur esse simpliciter majoris perfectionis. Item, quanvis supponat quantitatem in materiâ, non ideo unitur materiæ mediante quantitate. Item, quanvis dependeat ab illis accidentibus, aliunde magis ab eâ dependent ipsa eadem accidentia, quæ non habent esse ullum aut perfectionem, nisi dependenter ab ipsâ, tanquam à causâ saltem finali; ut habetur in *Metaphysicâ* De Accidente.

DISPU,

DISPUTATIO II.

De generatione & corruptione
mixti in communi.CAP. I. *Quid sit mixtum, miscibile,
& mixtio naturalis.*

Dum Aqua, Terra, aliæque ex *elementis* communibus simul permixta, secundum qualitates contrarias pugnant ad invicem, ac sese frangunt mutuo, tum contingit tandem certa qualitatum ejusmodi elementarium temperies, quam naturaliter sequatur nova forma substantialis, vel ranæ, vel lapides, vel alia id genus, unde resultet nova species corporis naturalis. Atque istud quidem corpus ideo vocatur *mixtum*, quod ex *elementis* communibus ita permixtis fiat; ipsæque elementa vocari solent *miscibilia*, & *partes* seu *principia* mixti *intrinseca*; forma substantialis de novo adveniens, est *forma mixti*; actio denique illius *mixti* generativa, dicitur proprie *mixtio*; quare *mixtio* est species generationis, quæ ad *mixtum* terminatur.

Notandumque est, ignem, aërem, terram & aquam, hîc vocari à me *elementa communia*; ut distinguantur à materiâ primâ & formâ substantiali, tum ab alio genere principiorum intrinsecorum, ex quibus dici potest constitui corpus naturale; quæ etiam appellari solent *elementa*. Iam verò, ut singula hæc prosequar:

Dico I. *Mixtum* illud dicitur, *Corpus naturale* existens ex multis *miscibilibus* alteratis, & sub nova *formâ substantiali* unitis, quæ *miscibilia* in
eo

eo remaneant saltem potentia, & secundum proprias virtutes, ita ut resolvi in ea tandem possit. Hæc definitio continet omnes conditiones requisitas ad rationem mixti propriè dicti. Ac primò quidem dicitur generari substantialiter ex substantiis ad invicem activis & passivis, nam substantia non fit nisi ex substantiis. Hinc igitur excludo mixtum illud quod est tantum ex positione locali multorum simul corporum, putà tritici, avenæ, & hordei. Item, defectu aliarum conditionum, si quæ elementa, aut alia corpora transmutentur in aliquod elementum, putà in ignem; ignis non idcirco dicitur corpus mixtum. Primò, quia illa, quantum est ex se, per mutuam sui invicem alterationem, ad formam ignis non disposuerunt sese. 2. In eo non remanent secundum proprias virtutes, seu accidentia propria. Nam etsi aër transmutatus in ignem, in eo remaneat secundum materiam affectam calore, ille tamen calor ignis, non est proprietas aëris; quod diligenter observandum est. Nam proprietas aëris non est calor simpliciter, sed potius calor humidus sub tali essendi modo; quemadmodum proprietas ignis est calor siccus, &c. 3. Dum ignis corrumpitur, eas in res ex quibus accenditur, putà in lignum, chartam, aliâque id genus, resolvi non potest.

Notabis verò, aliud esse mixtum quod fit ex concursu immediato elementorum communium, nempe aquæ, terræ, aëris & ignis; quo pacto videmus ranas, herbas quàm plurimas, lapides & metalla generari. Aliud autem est, quod fit ex aliis mixtis. Sic enim ex cibo chylus; ex chylo sanguis, ex sanguine caro producitur. Quanquam ubi caro ex sanguine

generatur, illa generatio non dicitur propriè *mixtio*, nisi præsuppositivè, quatenus mixtum quod immediatè convertitur, productum est per mixtionem ex elementis vel proximè, vel remotè.

Dico enim II. Ratio miscibilis seu mixtilis convenit maximè communibus elementis. *Prob. Quia* facilè dividi & comminui possunt, ut eâ ratione facilè ad invicem permisceantur. Item, quia sunt substantiæ ad invicem activæ & passivæ, unde per varias reactiones, ad temperamentum formæ substantiali mixti debitum, sese reducant. Et verò etiam ratione humiditatis quæ in iis reperitur, materia illa facilè conformari potest varias in figuras; tum ratione siccitatis potest contineri tandem. Quæ omnes sunt conditiones ad rationem miscibilis naturalis requisitæ; ideoque ab Arist. sic definitur miscibile; *id quod facile terminabile existens, simul est passivum & activum*. Memineris autem ex Disput. de primis qualitatibus, quosensu dicantur activæ & passivæ ad invicem. At nihilominus

Notandum est, mixta quoque nonnulla possè dici aliquâ ratione *miscibilia*, quæ scilicet per actionem rēciprocā ita sese afficiunt nonnunquam, ut ex illis tertium aliquod generetur, in quo remaneant aliquo modo secundum proprias qualitates. Ita sanguis persæpe ciborum qualitates retinet; quâ ratione & aves quæ vescuntur piscibus, eorum odorem, aliasque proprietates videntur retinere.

Dico III. Mistio hoc loco, est generatio *misti ex miscibilibus alteratis*. Dixi generatio, ut distingueretur à solâ conjunctione & confusione multorum. Dixi generatio *misti*, ut distinguatur à ge-

à generatione elementi. Dixi *Ex miscilibus alteratis*; ut ostenderetur non fieri nisi ex præviâ ipsorum alteratione. Quo sensu etiam sic ait Arist. *Est miscibilium alteratorum unio*: seu actio quâ miscibilia, præviâ alteratione disposita, sub novâ tandem formâ substantiali uniuntur.

Notandumque est 1. Dispositiones illas esse virtutes instrumentarias aut coeli, aut aliarum substantiarum particularium, ad formam substantialem *mixti* immediatè producendam. Item,

Not. 2. Elementa, quæ sunt materia *mixti*, effectivè etiam per suas qualitates, ad illam generationem concurrere immediatè, vel immediatione substantiæ, vel saltem immediatione virtutis; quomodo ignis non solet hîc habere locum, nisi per suam virtutem; neque enim de facto elementa quatuor confluunt ad locum, in quo generatur mixtum; cùm istud sæpe, ne fieri quidem possit. Quomodo enim substantia ignis concurreret ad ea quæ sub aquis generantur? aut quomodo per se aqua fieret materia illius rei quæ produceretur medio in igne, ut narrant de pyraustis.

Not. 3. Mixtum posse existere ex duobus, vel ex unico tantùm elemento secundùm substantiam; modò alia concurrant saltem secundùm proprias virtutes: id est, modò adsint aliorum propriæ qualitates.

CAP. II. *Quomodo elementa communia remaneant in mixto naturali.*

Certum est 1. Ex doctrinâ superioris proximæ Disputationis, cap. 1. *Mixtum*, putà ranam, lapidem, aut alia id genus; non esse

tantum aggregatum ex variis elementorum particulis simul conjunctis, absque ulla productione formæ substantialis novæ, quæ sit diversæ ab illis speciei. Item,

Certum est 2. Elementa miscibilia remanere aliquo modo in mixto, non tantum secundum materiam primam; sic enim quicquid per naturalem generationem in aliud convertitur, in eo remanet saltem hac ratione secundum materiam; ut quando fit ignis. Habent igitur hoc proprium elementa miscibilia, ut in mixto remaneant præterea saltem secundum proprias qualitates seu virtutes, quamvis refractas, seu remissiori sub gradu. *Quæstio* verò est, utrum simul etiam in eo remaneant & cum propriis formis substantialibus; quod est in eo remanere *actu & formaliter*, non autem solum *virtute & potentia*, ut inquiunt, id est, secundum solam materiam cum propriis qualitatibus refractis.

Dico I. Elementa in mixto non remanent secundum formas substantiales. *Prob.* Quia frustra remanerent formæ elementares; siquidem forma mixti de novo producta, cum naturæ sit præstantioris, vim illarum continet, idemque præstare potest. *Quo pacto* Arist. 2. *De Anima*, scribit formam præcedentem contineri in posteriori; putà vegetativam in sensitivâ, tum utramque istam in rationali. *Conf. 1.* Quia in generatione mixti inducitur solum dispositio ad formam mixti, destructis iis quæ propriæ sunt dispositiones formarum elementarium: neque enim tunc remanet aut humiditas aquæ propria; aut calor quem videmus esse necessarium ad retinendam formam ignis, &c. Ergo sola est dispositio ad formam mixti; ac proinde
sola

sola in mixto reperitur. *Confir.* 2. Vt diceretur mixtum constare formaliter ex quatuor elementis, deberent illa confluere ad locum in quo generatur. Atqui sub finem superioris capitis aiebamus, sapissimè illud non posse contingere. *Conf.* 3. Sequeretur formas elementares simul esse in singulis misti partibus; quia nulla est pars misti quæ non sit mistum, inquit Arist. quo pacto nulla est pars carnis, quæ non sit caro; nulla in lapide, quæ non sit lapis, & sic de aliis. Atqui formæ elementares cum suis proprietatibus hac ratione forent impossibiles, simulque destruerent sese. *Respondent*, Non quamlibet partem misti continere omnia elementa; quia singulorum elementorum particulæ suam tantùm propriam formam habent. *Contrà est.* 1. Quia hoc enim pacto sufficientem haberent applicationem ad invicem, unde mutud destruerent sese. 2. Quia saltem in eâ sententiâ, forma mixti educeretur ex solâ materiâ vel ignis, vel aquæ, &c. Item, respondent alii, formas elementorum in misto esse remissas, neque idcirco requirere qualitates ullas in supremo gradu, ac proinde quæ sint impossibiles. *Contrà est.* Nam in Physicâ universali, in *Append. ad Quantitatem*, demonstravi formam substantialem non recipere magis aut minùs.

Dico igitur II. Elementa in mixto non remanere nisi secundùm materiam ac virtutes, seu qualitates proprias refractas. Confirmaturque iterum author. Arist. Nam 1. De Cœlo, ubi dicit hoc esse ambiguum; subdit postea, esse potentiâ. Et lib. 2. De partibus Animal. Vbi insinuat mixta corpora ex elementis constitui, adjicit hæc verba per correctionem, *Sed for-*

tasse melius dici potest, ex virtutibus elementorum.

Atque hoc pacto distinguendum est, ubi agitur de compositione ex elementis; nempe secundum proprias virtutes duntaxat, non autem secundum formas substantiales.

Dicuntur porro elementa esse in mixto *virtute & potentia*; quatenus ex illo possunt segregari per generationem; uti quidem mox explicabimus. Item, dicuntur esse virtute in mixto, quatenus retinet ipsorum virtutes, quamvis relictas.

CAP. III. Solvuntur objectiones.

Objic. 1. Ex Arist. 2. *De Anima*. Nisi anima esset in vivente mixto, inquit, Elementa ex quibus constat separarentur. Ergo supponit constare ex elementis. R. Agit ad hominem contra Empedoclem, qui docebat elementa remanere formaliter in mixto, simulque negabat in corpore vivente animam existere, per quam illa containerentur.

Inst. Lib. . . . De Gener. Docet non fore *mixtionem*, sed tantum *generationem ut sit*, ubi quæ uniuntur, aut ex iis alterutrum *corrumpi* dixeris. Vnde 3. *De Cælo* ait guttam vini conjectam intra magnam aquæ copiam, non *misceri*, quia *corrumpitur*. R. Hic Aristotelem opponere *corruptionem* strictè sumptam cum *mixtione*: docetque in mixtione illam non fieri, quatenus elementa remanent saltem *potentiâ*, & secundum proprias virtutes. At vinum in aquam conversum non retinet proprietates vini ut vinum est, etsi in eâ retineat humiditatem aut frigiditatem.

Notabis autem, quodd etsi vinum in aquam transmutari possit, non posse à pari aquam in vinum;

vinum ; quia vinum non fit nisi per vim generativam vitis. Probaturque experientiâ , cùm aqua vino infusa, certâ quadam ex arte, ab illo separari possit ; ut fusè tradit Ægidius de Conink , *De Sacramentis*. Hoc autem fieri nequireret, si aqua esset in vinum transmutata.

Ob. 2. Arist. scribit *mixtionem esse miscilium alteratorum unionem* : atqui sola alteratio non excludit formas elementorum. *Dist. Ant.* Alteratorum, id est , præviâ alteratione dispositorum. C. Alteratorum , id est , quæ sub illâ unionem non destruantur. N.

Inst. 1. Quæ uniuntur, supponuntur esse actu: neque enim illa uniuntur quæ non sunt. Ergo elementa quæ dicuntur uniri , supponuntur esse actu in illâ unionem. *R. Dist. Ant.* Quæ uniuntur, quando uniuntur, seu veniunt in unum , ad hoc supponuntur esse actu. C. Sunt actu sub unionem, vel post unionem. N.

Inst. 2. Mixtum constat actu ex elementis. Ergo in eo sunt actu. *Dist. Ant.* Constat actu ex elementis actu. N. Ex elementis potentiâ , & secundum virtutes. C. Illudque in mixto prædominari dicitur , cuius potissimum proprietates retinentur.

Inst. 3. Tam in mixto sunt actu , quam materia & forma in corpore naturali, quia perinde mixtum dicitur esse compositum. N. *parit.* Quia sunt diversæ rationis composita ; uti per proportionem ajunt de partibus compositi continui.

Inst. 4. Ex Arist. ut ex literis , syllaba ; ita ex elementis constat mixtum : atqui in syllabâ, literæ sunt actu & formaliter. *R.* Claudicare illam similitudinem , & in eo tantum debere admitti , quod perinde mixtum est ex ele-

mentis, quæ ante unionem erant actu, non autem sub unionem; in quo discrepat à syllabâ.

Inst. 5. Sequeretur mixtum non esse magis compositum, quàm elementum; quia perinde in elemento esset compositio ex materiâ & formâ, quæ utrobique foret simplex atque unica. R. In mixto esse compositionem præviâ ex elementis actu, quæ secundùm virtutes, & potentiâ remaneant sub ipsâ compositione.

Objic. 3. Dum generatur mixtum, nullum potest assignari elementum, quod in instanti introductionis formæ mixti ita fuerit debilitatum in suis dispositionibus, ut illarum defectu interire substantialiter debuerit. Certè videmus aquam v.g. in vapore consistere cuin raritate & calore non mediocri, &c. R. Etsi elementa seorsim ita stare possint de facto; ubi tamen contigerit dispositio idonea ad formam mixti, tunc prævalet contra ipsorum dispositiones, ipsorumque formam. Cùm enim elementa sint materia mixtorum, cæteris paribus, debent mixtis cedere. Sic aqua rosacea, cùm sit mixtum substantiale, non retinet formam substantialem aquæ elementaris, quamvis in eâ reperiaturs humiditas in summo etiam gradu debita aquæ elementari; quia scilicet illa humiditas tunc non est cum exclusionem dispositionum quæ competunt formæ substantiali aquæ rosacæ; illique idcirco cedit.

Inst. In mixto reperiuntur propriæ qualitates elementorum. Ergo in eo sunt elementa formaliter & actu. Vbi enim est proprietas, ibi est & essentia à quâ fluit. *Dist.* Si proprietates illæ fuerint in gradibus intensis. C. Si in remissis tantum. N. Quanquam,

Notabis sufficere ad formam elementi retin-

nendam, si alterutram ex qualitatibus habuerit in intenso gradu, cum idoneâ aut raritate, aut densitate. Item

Not. 2. Elementis quidem, ut sunt actu, deberi qualitaturn alterutram hac ratione in intensiori gradu; at quamvis illæ refractæ fuerint, ut in mixto; tunc nihilominus dicuntur etiam qualitates propriæ elementorum, quatenus videlicet elementa sunt propriæ & primariæ illarum causæ, ac subjectum primarium; nec reperiuntur in mixto, nisi ut derivantur ab elementis.

Not. 3. Quodd, etsi quibusdam in animalibus dicantur aliquomodo remanere qualitates ciborum quibus vescuntur; quo pacto etiam pueri persæpe imitantur naturam & ingenium eorum animalium, quorum lacte sunt educati; non dicuntur tamen propriè ex illis cibis constare; quia saltem in cibos similes resolvi tandem nequeunt, ut contingit in mixtis; quemadmodum supra jam monui.

Obj. 4. Ea continentur actu in mixto, quæ separantur à mixto; nihil enim potest ab alio separari, quod in eo non præexistat. Atqui elementa separantur à mixto. Ergo in eo præexistunt actu. *Prob. min.* Sic enim ex ligno, dum comburitur, diversæ prodeunt partes, quarum aliæ sunt igneæ, aëreæ aliæ, aliæ verò terrestres aut aqueæ. R. Non prodire illa ex mixto per puram separationem; sed potius per novam generationem.

Inst. 1. Non posset assignari causa generativa tam diversorum corporum, tunc maximè ubi solus adest ignis. R. Ignem in eo casu fieri causam duntaxat dispositivam ad generationes illorum corporum, quæ pro diversitate

partium heterogenearum illius mixti naturalis, producuntur. Nempe, dum alias partes magis exsiccat, illæ consequenter in cineres, sive in Terram tandem convertuntur. Quæ humidiores sunt, ubi virtute ignis à sicciorebus separantur, commutari debent in liquorem, aut in aërem; calidiores autem ac rariores, in ignem resolvuntur. Hic autem, si lubet, memineris eorum quæ de vario genere heterogeneitatis dixi in *Physicâ Universalî, Diss. De forma subst. c. 2.*

Inst. 2. Hoc etiam pacto dicerentur segregari seu separari ex mixtis, quæcunque ex illis generantur, ut quando ex putrefacto corpore vermes prodeunt. Et sic mixta perinde dicerentur constare ex vermibus. R. Generari quidem alia id genus mixta ex mixtis; Verùm ex illis constare idcirco non dicuntur; quia neque in ea mixtorum genera mixtum ullum per se resolvitur; neque ipsorum proprias qualitates seu virtutes in se continet. Ita vermis alicujus proprietates & ab animâ illius emanantes, in se non continet lignum putridum ex quo generatur.

Objic. 5. Ignis actualis prodire solet multis ex mixtis adhibito motu locali solo, qui de se non est productivus ignis: ergo statuendum est ignem in illis mixtis contineri formaliter: nihil enim dat quod non habet. R. Ignem illum generari ex attritu aëris inter corpora solida intercepti, &c. quemadmodum explicui superiori in parte, *Diss. 2. De Mundo cælesti, cap. 5. sub finem.*

Notabis autem hic posse fieri argumenta de incorruptibilitate Elementorum, unde consequenter dicantur remanere in mixto cum propriis

priis formis substantialibus. Sed hæc soluta sunt in superiori Tractatu, Disp. 3. De Mundo Elementari, cap. 4.

CAP. IV. *Temperamentum Mixti.*

Temperamentum corporis naturalis vulgò dicitur esse compositio, seu conjunctio illa primarum & secundarum qualitatum, quam exigit propria rei cujusque natura, ut forma substantialis in materiam introducatur, & in eâ retineatur. Probatur enim experienciâ, positis ejusmodi dispositionibus formam de facto introduci, sublati autem destrui.

Notandum verò est, Temperamentum id genus dividi in *uniforme* seu *æquale ad pondus*; tum in *difforme*. Uniforme dicitur, cum omnes simul positæ qualitates eundem singulæ intensi-
onis gradum servant: ac proinde non potest esse nisi unicum, quia perfecta illa æqualitas non suscipit magis aut minus.

Tunc autem est difforme, quando non omnes æqualem habent gradum intensi-
onis; quamobrem illa, aut illæ qualitates quæ superant, dicuntur *predominari*: vocatur quoque istiusmodi Temperamentum *ad Iustitiam*, supple, distributivam; quia corpori unicuique tribuitur eâ proportionem, quam natura ipsius exigit. At

Not. 2. Æqualitatem hanc ad Iustitiam non consistere in indivisibili, sed habere certam latitudinem, intra quam semper conveniens erit formæ. Ita, cum in animalibus sanitas aliud nihil sit, quàm debita illa connaturalium qualitatum temperies; morbus autem dicatur illius temperiei perturbatio; non censetur fieri hujusmodi perturbatio, nisi ubi est alicujus
E 6 quali-

qualitatis vel excessus, vel defectus notabilis, unde consequenter naturalium facultatum operationes impediuntur. Hincque etiam fit ut pro illâ majori, vel minori æqualitate, dicatur sanitas vel perfectior, vel imperfectior; tuncque est absolute perfecta sanitas, ubi intra latitudinem debitam, nec deficit, nec excedit. Atque hujusmodi putandum est extitisse in Christo Domino, in B. Virgine, tum in primis parentibus; cum essent Dei opera, ex speciali ejus amore & providentiâ. Item

Not. 3. Temperamentum animalis, in quo prædominatur calor & siccitas, per analogiam ad Elementum ignis, vocatur *igneum*. Si prædominatur calor & humiditas, quod æreum vocant, est *sanguineum*. Aqueum verò, ubi prædominatur humiditas cum calore; & vulgò dicitur *phlegmaticum*. Terreum denique, seu melancholicum illud est in quo prædominatur frigus cum siccitate. Porro

Not. 4. Ex temperamentis illis optimum, in animalibus saltem perfectis, esse sanguineum. Quia vita & sanitas maxime posita est in calore & humido: fiuntque ex sanguine spiritus ii, qui exercendis operationibus vitæ sunt necessarii; ut sequenti Tractatu exponam. Item, cum in nobis operationes intellectus pendeant à sensu, inde etiam est, ut qui sanguinei sunt, dicantur plus valere ingenio. Quanquam celeriores futuri sunt animi motus, si quid accesserit *bilis*. Quinetiam sanguinei & biliosi, minus constantes forent, nisi mentis evagationes temperaret admixta *melancholia*. Pituitosi autem seu phlegmatici, tardi, & somnolenti esse solent.

Quod spectat Temperamentum æquale ad
pon-

pondus, non posset convenire nisi mixto inanimato. Nam animato repugnaret, ob heterogeneitatem partium in eo requisitam.

CAP. V. *Corruptio Mixti.*

Qua substantialis est corruptio mixti, ea vulgò fit per dispositiones contrarias, unde nova forma substantialis, expulsâ veteri, introducatur. Quædam autem est corruptio, quam *putrefactionem* vocant: docetque Arist. 4. *Metæor.* c. 1. Illam oriri in humido ab externo calore ambiente. Atque ut istud quidem explicetur:

Supponendum est 1. Ex doctrinâ consequentis Disputationis cap. 1. *Salem* quendam in omni mixto substantiali contineri vel formaliter, vel saltem virtualiter. Item, ut eas Salis proprietates omittam quas attigimus supra *Disp. De Mundo Elementari, cap. ultimo, ad finem. Not. 6.*

Suppono 2. *Salis* hunc esse effectum maximè proprium ac notissimum, ut servet à putredine, vel si lubet, ut sit principium incorruptibilitatis in naturis elementaribus, seu in mixto substantiali. Quamobrem sublato *Sale* uniuscujusque corporis naturalis proprio, sive innato, sive addititio, necesse est illud corrumpi & putrefieri. At

Suppono 3. Quod patet experienciâ, *Salem*, aut *Salis* virtutem resolvi maximè per humidum, illique humido facilè commisceri. His igitur suppositis, ut doctrinam Aristotelis exponam:

Dico I. Accedente calore externo, mixti partes ab eo rarefieri; tum ipsius dilatatis poris, vel subire humidum quo *Salis* virtus diluatur, vel ipso etiam nativo humido vi caloris

ris resoluto & diffuente, simul exhauriri virtutem *Salis* eidem inexistentis. Quin præterea necesse est quoque corrumpi mixtum, vel solo humido naturali, hac ratione, deperdito; necesse est enim interire corpus naturale, sublato proprio ipsius temperamento. Atque ita.

Dico consequenter I I. Carnes & fructus v. g. per æstatem aëri calido expositas facilius putrefieri. Quia per calorem externum dilatatis earum poris humidum cum sale naturali, sive formali, sive virtuali diffinit. Secùs autem contingit, servanturque diutius ubi loco frigidiori, nec solaribus radiis pervio reconduntur. Ita per æstatem morbi putridi complures generari solent, minùs vero per hyemem. Item

Quæ siccitatem habent naturalem, ea minùs putredini sunt obnoxia; quippe virtutem *Salis* in sicco maximè positam, hoc modo participant. Ita corpora animalium demortua, quæ aquis frigidis, aut glacie conssepulta fuerint, non tam citò computrescunt: quia frigus poros constringit, quamobrem subire in illos humidum vix potest, &c.

DISPUTATIO II.

De Principiis mixti juxta Chymicos.

CAP. I. Explicatur doctrina Chymicorum.

Chymia, vel ut Arabes loquuntur, *Alchymia*, est facultas quæ in resolvendis, aut coagulandis per ignem mixtis, versatur; ideoque à voce Græcâ *χύω*, id est, fundo & dissolvo, nomen trahit. Quanquam & Græco etiam idiomate vocatur *Spagyrica*, eo nomine præcipuas

puas quas exercet operationes, nempe coagulationem & segregationem designans. Duplexque est Chymia; altera enim tota est in quærendis medicamentis, quam ob causam vocatur Medicina Chymica: altera verò in transmutandis metallis versatur, sub quâ comprehenditur ars conficiendi auri.

Item, præter hanc Chymiam quæ propriè practica est, datur & speculativa, considerans naturam corporis mixti, quatenus continet corpora illa, seu principia & partes, in quas resolvitur à Chymicis.

Supponendum enim est 1. Per artem pyrotechnicam, segregari ex mixto *Salem* quendam, tum *Mercurium*, ut vocant, & *Sulphur*: ac proinde, ut volunt Chymici, mixtum constat ex illis; cum ea sint corporis mixti prima principia & partes seu elementa in quæ resolvitur. Sciendumque est non hîc agi de Sale, Mercurio & Sulphure communibus, quæ vulgò à nobis teruntur, & mineralia quædam sunt, sed quia cum istis habent aliquam analogiam, easdemque inter se differentias servant, ideo donantur istis nominibus.

Primò igitur *Mercurius* vocatur liquor ille acidus & æthereus qui ex mixto per vires ignis exprimitur. Huncque ajunt esse principium unde mixta nutriuntur, sentiunt, moventur, colorantur, ac senio resistunt.

2. *Sulphur* seu *oleum*, aut etiam, ut vocant, *balsamum chymicum*, est crassius quoddam corpus, quod per proportionem ad verum & commune Sulphur, est inflammabile & odorabile; nec mixta, ut loquuntur, habent inflammabilitatem, aut odorabilitatem, nisi beneficio hujus Sulphuris, quo ajunt abundare Sul-

Sulphur commune, tum resinam, picem, ambarum, &c. Item, ut docent, illud est principium caloris nativi; unde etiam oritur vegetatio, & augmentatio.

3. Est *Sal*, quem ideo sic nominant, quia per proportionem ad communem & usualē hunc nostrum seu marinum sapidus est; oriunturque ex eo diversi generis saporēs in mixtis. Item, in iis est principium generationis, incorruptibilitatis, siccitatis & soliditatis, habetque vim abstergendi & purgandi præcipuam, &c.

Atque ista quidem ut exemplis illustrem: Observandum est, ex ligno viridi quod comburitur, prodire certum vaporem qui in aquam possit condensari, sed inflammari nequeat unquam; isque dicitur *Mercurius*. Tum sequitur alterius generis vapor oleaginosus, & facile inflammabilis, qui in oleum quoddam ex arte cogi potest: huncque appellant *Sulphur*. Tum denique ex partibus residuis quæ sicciores sunt, adhibitâ chymicorum industriâ, exprimitur *Sal*. Sic in lacte substantia, ut vocant, butyrosa, *Sulphurea* est: pars autem serosa, est *Mercurialis*: ac denique *Sal* dicitur ea quæ est præcipua casei materia. Quâ ratione vulgò tam multis ex rebus exprimitur oleum, tum aqua *Mercurialis*; ac demum earum fæces *Salem* præbent.

His accedunt aqua & terra quædam, non tanquam principia; quia, ut ajunt, ab istis non procedunt virtutes activæ mixtorum; sed tanquam matrices, & receptacula principiorum. Terram autem istiusmodi chymicam vocant *caput mortuum*, & *Terram damnatam*, quia nullam habet agendi vim. Aquam verò appellant *phlegma insipidum* & *liquorem menstruum*.

Quas porro in iis perficiendis exercent opera-

ra-

rationes, istæ sunt; nempe *solutio* unde mixtum in sua resolvitur principia; tum *coagulatio*.

Solutionis species dicuntur *calcinatio* & *extractio*. *Calcinatio* est, unde mixtum resolvitur in pulverem, quem *calcem* vocant; tum & *Alcool*, ubi per segregationem humidi duæ partes inter sese coherent, fit pulvis subtilissimus; quod etiam nomen tribuunt spiritui vini multoties *rectificati*, dicitur enim vini *alcool*.

At istiusmodi calcinatio perficitur vel *corrosione*, vel *ignitione*. Corrosionis autem multæ numerantur species. Ajunt enim fieri per *amalgamationem*, ubi adhibito hydrargyro, aurum v. g. argentum, aut plumbum in tenuissimum pulverem dissolvitur. *Præcipitatio* est, ubi mixti partes tenuissimæ, *aquâ forti* infusâ, fundum petunt. At

Per *Ignitionem*, id est, vi majoris ignis adhibita, resolvitur in cineres. Quod refertur *desiccatio* humidi naturalis, qualis contingit in generatione Salis, aluminis, aut vitrioli.

Extractio fit, ubi partes subtiliores à crassioribus separantur; vel per *sublimationem*, quando nimirum partes sicciore & subtiliores igne subjecto, sursum feruntur: vel per *distillationem*, quando humidiores *vaporantur*. Tunc autem dicitur *filtratio*, quando humor aqueus per chartam porosam, aut pannum percolatur, ut partibus crassioribus ad *filtrum* retentis, tenuiores duntaxat permeent effluantque, &c.

CAP. II. Quid de illâ doctrinâ statuendum sit.

Dico. I. Corpora illa chymica separari à mixtis per veram generationem, uti per proportionem suprà ajebamus de communibus
Ele.

Elementis, quæ à mixto naturali separantur.
Quinetiam

Dico III. Nihil est cur de facto Philosophia Chymica dissentiat à Peripateticâ de materiâ primâ & formâ substantiali, tanquam de veris corporis naturalis principiis; neque est cur negent principia illa sua Chymica habere propriam sibi materiam primam, & formam substantialem ex quibus constent.

Notabis enim, Mercurium, Sulphur & Salem, eam ob causam dici principia Chymica, quòd in ea resolvatur mixtum beneficio artis Chymicæ. Quomodo per proportionem doceant Philosophi materiam primam & formam substantialem esse principia corporis naturalis, quòd in ea resolvatur, ubi corrumpitur substantialiter: aut quomodo elementa cum propriis qualitatibus dicuntur esse principia constitutiva corporis ut sanabilis; quia sanitas aut morbus resolvitur tandem ad temperiem, aut intemperiem quatuor primarum qualitatum, quæ illorum elementorum sunt propriæ.

Notabis autem 2. Non idcirco aut elementa, aut corpora illa chymica contineri actu & formaliter in mixto; sufficit enim quòd dicantur in eo esse virtualiter. Item,

Not. 3. A Chymicis seu Spagyricis laudari sua remedia, quòd sub exigua quantitate majoris sint virtutis, eamque magis suaviter exercent; nec moveant nauseam, quando sumuntur ab ægroto. Quam autem substantiam diversæ rationis reddit mixtum ex quatuor elementis compositum, eam vocant *quintam essentiam*. Si enim aliud nihil fuerit quàm ipsum mixtum, alienis duntaxat & superfluis qualitatibus repurgatum, diceretur *Magisterium*.

T R A C.

TRACTATVS II.

DE

GENERATIONIBVS

METEOROLOGICIS.

DISPVATIO VNICA.

CAP. I. *Natura Meteororum in communi.*

EX mixtis alia dicuntur *perfecta*, seu substantialia ; quæ scilicet fiunt per transmutationem substantialem, cujusmodi superiori in Disputatione explicabam. Sed alia est mixtio duntaxat accidentalis, quam ideo vocant *imperfectam*, ut quando per solam qualitatis alicujus impressionem, ex aquâ generatur vapor, nix, glacies, aliâque id genus.

Vt autem in posterum instituaturs Tractatio de variis mixtionum generibus; primùm agam de Imperfectis, quas vulgò *Meteorologicas* appellant.

Supponendum enim est, quemadmodum Terra & Aqua secundùm diversas sui partes soleant à cœlo, vel ab aliis causis, in se recipere diversa formarum accidentalium genera, quas vocant *impressiones* vel calidas, vel lucidas, &c. unde & generis diversi effectus procreantur, qui etiam vulgò dicuntur *meteora*, id est, sublimia & elevata; quia maximâ ex parte in aëre, & sublimiori mundi in regione fiunt; ut Cometæ, nubes, pluvix, tonitrua, fulmina, &c.

&c. Quanquam in hoc tractatu comprehenduntur etiam quæ in aquis, aut in ipsis quoque Terrarum visceribus eâ ratione contingunt; hæcque à potiori parte denominantur *meteora*, & *impressiones meteorologica*. Quia verò *exhalatio*, & *vapor* sunt materia communis meteororum; ut eorum natura explicetur:

Dico I. Vapor est halitus, seu spiratio calida & humida, quæ ex aquâ, rebusque aliis humidis prodit. Vel si lubet, vapor est resolutio humidi in varias particulas, quæ calore, raritate & levitate sibi præternaturali affectæ, sursum ascendunt; cujusmodi sunt illi fumi qui ex ollâ ebulliente expirant.

At exhalatio propriè est halitus terreus, seu resolutio sicci in particulas, quæ calore, raritate, & levitate affectæ, sursum quoque ascendunt. Multiplex autem est exhalatio, pro diversitate materiæ ex quâ educitur. Sic enim ex terrâ pingui, unctuosâ & viscosâ educuntur exhalationes unctuosæ, quæ faciliè inflammari possunt, fiuntque illæ communiter materia fulminis; quomodo exhalationes siccæ fiunt materia ventorum.

Notandumque est, vaporem aqueum ab aquâ, aut exhalationem terream à Terrâ non distinguì nisi accidentaliter, & solâ ratione caloris, raritatis, & levitatis impressæ. Nam sublatis illis accidentibus, pristinum restituantur in statum. Quamobrem aiebamus vaporem & exhalationem, tum alia hujusmodi meteora, esse tantum mixta imperfecta, quia non generantur nisi per transmutationem accidentalem. Item, vapor & exhalatio dicuntur meteora primæ compositionis; quæ autem alia fiunt ex vapore & exhalatione, vocantur meteora secundæ compositionis.

Dico

Dico I I. Causa eorum effectiva est Cœlum per suum calorem, aliosque influxus occultos. Causa autem finalis, primò est mixti perfecti generatio. Sic enim terra & aqua in minimas partes resolutæ, permiscuntur facillè, tum ex iis ad invicem pugnantibus, fit materia mixti substantialis proxima. Secundò, excitantur vapores in mundo, ut ex iis generentur nubes & pluriæ, ad Terræ fecunditatem, &c.

Not. Loca in quibus hæc generantur esse Terram, Aquam, & Aërem, secundum diversas illius regiones, quas suo loco jam explicui.

C A P. II. *Meteora ignea suprema regionis aërea.*

Dico I. Galaxia, seu via lactea, quam etiam appellant Lacteum circulum, non est magnus aliquis & tenuis cometa in supremâ aëris regione, qui efficiatur à stellis halitum terreum ad se in eam partem semper attrahentibus; sed potius est tractus quidam lucidus in firmamento, in quo sunt frequentes stellæ minoris magnitudinis. Est contra Arist. *Prob.* Quia astronomi deprehendunt Galaxiam non reddere ullam parallaxim, & esse in ipso firmamento. Item, ope telescopii deprehendunt multas stellas de facto in eâ existere. Item, explicari non posset, quemadmodum ad alendum fulgorem istum, materia ex Terrâ tam æqualiter educeretur.

Dico I I. Non solum in cœlesti regione, quod in Tractatu de Cœlo exposui, sed etiam aliquando in supremis aëris partibus generantur Comete nonnulli ex magnâ exhalationis unctuosæ copiâ, quæ ibi inflammatur. Sed rard existunt Comete huiusmodi, propter difficilem materiæ elaborationem; tum quia ex-

ha-

halationes illæ in ventos, aliasque impressio-
nes absumentur.

Dico III. In illâ etiam aëris supremâ regio-
ne, alii subinde pro materiæ dispositione, va-
riis figuris apparent ignes, ut Lanceæ, Capræ
saltantes, & Sydera discurrentia. Primò igitur
Lancea est, quando materia accensa in longi-
tudinem sine latitudine porrigitur. 2. Capra
saltans fit aliquando, cùm in longum habet ad
latera quasi fila inter se distincta, quamobrem
flamma videtur quasi per saltum ad illa pro-
gredi. 3. Sydera discurrentia sunt, quando ex-
halatio inflammata fertur ab uno loco ad
aliud. Tunc autem dicuntur sydera cadentia,
cùm deorsum refilit, descenditque cum impetu.

CAP. III. Tonitrua, fulgura, & fulmina.

Isti sunt mediæ regionis aëreæ partus: nam
intra nubes, quâ parte assignatur media re-
gio aëris, fiunt. At

Dico I. Tonitru, aliud nihil est quàm fra-
gor, seu vehemens sonus ille qui oritur ex
subitâ rarefactione siccæ & compactæ exhala-
tionis discurrentis per nubem, & ejus ad latera
impingentis. Nempe dum sursum fertur sicca
exhalatio & calida, non potest adeo incolumis
transire per mediam aëris regionem, quin se-
cundùm aliquas partes à nubibus coactis inter-
cipiatur, sistaturque. Sic autem intra nubem
coacta exhalationis copia, ibi quidem primò
per antiperistasis magis incalescit, tum rare-
fit magno cum impetu, & sic fragorem edit co-
ferè modo, quo sulphureus pulvis, dum igne
concepto exilit ex tormento bellico: aut
quemadmodum ubi ligna, multum exhalatio-
nis siccæ intra meatus continentia uruntur,
edunt.

edunt crepitum, exhalatione foras prodeunte, & lignum disrumpente: quod etiam contingit Sali marino dum in ignem conjicitur. Probat-
tur hæc doctrina, quia illius meteorici causa ista
ideonea est, nec potest alia assignari.

Dico II. Fulgur seu fulgetrum, aut corus-
catio fit, quando illa exhalatio in ignem con-
versa, nubis latera perumpit, indeque egre-
ditur, non tamen cum impetu; quamobrem
in illo egressu non edit strepitum, extingui-
túrque antequam ad Terram perveniat.

Dico III. Fulmen est ejusdem generis exha-
latio conversa in ignem, sed magnâ in co-
piâ, subitoque & ingenti cum impetu nubem
disrumpens. Vnde fulgur & fulmen non distin-
guuntur nisi secundum magis & minus. At

Not. I. Solere quidem initio fieri sonum
acutiorē, quia tunc exiguum solummodo est
foramen per quod erumpit exhalatio. Item,
sæpe tonitru fit absque fulguratione, cum scili-
cet nubes ab exhalatione non disrumpitur, sal-
tem versùs eas partes quibus Terram spectat.
Item, etsi tonitru priùs concitetur quàm fulgur
eniteat, priùs tamen fulgur oculos perstringit,
quàm tonitru ad aures perveniat; quia, ut ha-
betur in Tractatu De Sono, per motum loca-
lem successivè propagatur sonus, cum species
visibilis, ac lumen fiat in instanti. Item, in to-
nitru solet decidere pluvia, quòd nubes per an-
tiperistatim ad proprium frigus tunc sese redu-
cens, faciliùs in pluviam resolvatur. Item, pro-
ducitur aliquando fulmineus lapis, cum exha-
latio fit ex materiâ viscosâ sulphureâ & metal-
licâ: atque ita condensatur, ut fiat dispositio
ad formam lapidis substantialem. Quæ quidem
cum ita jactentur vulgò, non est tamen impro-
babi-

babile, quod docent alii cum Gassendo, lapides ejusmodi fulmineos, si quando reperiuntur, exundi potius ex Terræ partibus in quas fulmen evibratur, aut certè viribus ignis illius fulminei, in hunc modum eas excoqui.

Not. 2. Inter effectus fulminis solere istos præcipuè numerari: Primò, rebus iis parci quæ sunt rariores: Sic enim ut scribit Arist. æramenta clypei liquantur, intacto ligno. Item, nonnunquam homines illæsis vestibus & cute, ossibus verò consumptis, intereunt: ensis scædatur & liquefit, vaginâ intemeratâ; uti & nummi, intemeratâ crumenâ. Tunc autem illud contingit, ubi fulmen est ex materiâ subtili & tenui, unde corpora quæ rariores sunt penetrer, densisque tantum adhærescat. Contrà verò, si generatur ex materiâ humidâ & crassiori, quæ tenuiora sunt absomit, illæsis densioribus; sicque pro diversitate materiæ ex quâ fulmen accenditur, aut ex diversitate subjectorum, diversi existunt effectus. Quâ ratione aliquando vinum absomitur, illæso dolio: & è contrà. Sed cave bibas fulmine afflatum, nam qualitatem sulphuream, eamque pestiferam ipsi imprimit.

CAP. IV. *Reliquæ impressiones ignitæ.*

I*nsima* quoque regionis aëriæ sua sunt propria meteora & ignes, ut Ignis fatuus, Ignis lambens, Castor & Pollux, &c.

Dico igitur I. Ignis fatuus est accensa exhalatio Terræ proxima, in omnem partem facillè mobilis; ita ut si sequaris, semper fugiat, quodd aërem ad illum sic impellas; si verò fugias, prosequitur; quia sequitur motum aëris ad implendum locum quem successivè deferis, quasi accurrentis, Apparet autem sæpius iis in

in locis ubi abundat pinguis & viscosus vapor, ut in palustribus, in cœmeteriis, &c.

Ignis lambens est flamma genita ex rarâ & subtili exhalatione; ideoque sine damno solet pilis animalium adhærescere; nam & à sudore animalium fervidi temperamenti nascitur aliquando; cujusmodi fuit illa flamma quam Virgilius scribit circa Iuli crines erasse.

Castor & Pollux, tum Helena, olim antiquis sic appellantur ignes accensi ex viscosâ exhalatione, quæ suprâ mare post tempestatem interdum exoritur, hæretque ad navium antenas. Si duo sint ignes ejusmodi, vocantur Castor & Pollux; dicunturque esse boni augurii: contrâ autem, si unicus tantum fuerit, qui à Poëtis, dicitur Helena.

Dico II. Suis etiam ignibus non caret Terra, quos visceribus conclusos foveat. Hoc probant variis ex mundi partibus erumpentes flammæ, quæ vocantur *Volcania*. Cujusmodi sunt Mons Ætna, & Vesuvius, tum his vicinæ Insulæ Æoliæ. In Scythiâ mons Cofantus. Hecla in Islandiâ: in Americâ Vulcanium Mexicanum; in Terrâ Australi Insula ignium, &c. Item, hoc probant 2. Fumi quasi ignei, variis quoque Terrarum ex locis profusi. Item, 3. Thermæ seu fontes tanti caloris, ut impunè ferri à nobis non possit, sufficiatque ad ova probè excoquenda. 4. Qui aliud Terram ad effodienda metalla penetrant, experiuntur illud spatium quod à superficie Terræ 600. circiter pedes protenditur, hyberno quidem tempore tepidum, æstivo frigidum fieri; quod inclusi habitus, sub æstatem per Terræ poros ubique apertos, inde expirent: qui autem ulterius

Physica Partic. F per-

pergunt, ingrediuntur regionem calore perpetuo effervescentem.

Notandumque est, materiam illis ignibus perpetuam subministrari ex sulphure, bitumine, aliisque id genus mixtis, quæ subinde iis in locis per novam generationem, vi cœlestis influxus producuntur.

Objic. Non potest generari ignis, nisi libertas sit aëris. Alioquin aut fumo statim suffocabitur, aut crepabit fornix, &c. *R.* Verum est de materiâ igneâ in flammam abeunte. Sin tantum carbonis instar, ignis in illis cavitatibus absumat suam materiam, nihil huic obstabit.

CAP. V. *Meteora Lucida.*

QUÏ in nubibus ex variâ luminis incidentiâ colores apparent, ornamentum non mediocre mundo afferunt. Ut autem illæ phasces ex luminis admixtione tanquam ex formâ existunt, sic terrenos halitus sursum evocatos habent loco materiæ. Neque verò aurora, & crepuscula fiunt, nisi ex halitibus addensatis, qui lucem à Sole immissam referant, forentque idcirco longiora crepuscula, si profundior esset atmosphæra, seu regio & tractus, quò solent pervadere, & ubi consistunt terrenæ hujusmodi spirationes. Factâ igitur illâ suppositione,

Dico I. Nocte serenâ foveas, seu voragines, aut hiatus aliquando apparere in aëre, tunc ubi nubes densior, extremis verò partibus rarior, sub lunâ disponitur. Sic enim fit consequenter, ut mediâ sui parte propter densitatem minus illuminata & obscurior, distare magis videatur. Quo pacto pictores, cum aliquid ve-

luti

luti cavum, aut diffitum à nobis repræsentant; putà antrum aut puteum, colore nigro vel cæruleo utuntur, albo splendidoque circa appposito. Ratio est, quia nigredo non ita movet aspectum, adeoque apparet quasi posita majori in distantia, quando lucidiori colore circumscribitur: quæ enim alba sunt, magis movent, videnturque esse propinquiora. Sic arcus & coronæ, aliaque id genus phænomena per proportionem explicari debent. At

Dico II. Quando sub Sole nubes ad latera occurrunt, quæ quidem extimâ parte sint diaphanæ, tum versùs profunditatem opacæ in morem speculi; inde reflectitur Solis ipsius imago, ita ut veluti plures in cœlo Soles appareant; spectrumque istiusmodi vulgò appellatur *Parelium*.

Dico III. Iris est arcus multicolor in nube roridâ & opacâ, ex reflexione radiorum Solis oppositi apparens. Quæ definitio comprehendit causam Iridis tum materialem, tum formalem ac efficientem.

Notabis enim materiam Iridis esse nubem roridam, seu quasi in guttas liquescentem. Quamobrem Iris non fit nisi sub pluvium tempus, & quidem ex reflexione radiorum Solis oppositi, quia nunquam apparet nisi in parte Soli opposita; ita ut linea recta à centro Solis transeat per centrum nostri oculi, & centrum ipsius Iridis; unde necessariò consequens est, ut non appareat nisi per radiorum Solarium reflexionem.

Notandumque est 2. Tres existere præcipuos colores in Iride, primus ac supremus est puniceus, tum viridis, ac denique infimo loco est purpureus. Nasciturque illa colorum varietas

tas ex recíprocâ & multoties repetitâ radiorum repercussione ab aliis guttulis nubis roridæ ad alias; quemadmodum per proportionem videmus contingere in vitro triangulari, in quo radii subeuntes refranguntur, & ultro citroque ab intrinsecis faciebus missi ac reverberati vicissim, quasi à pluribus speculis reflectuntur.

Notabis autem 3. Quòd etsi nulla existat in nube rotunditas, nobis tamen Iridem apparere in modum semicirculi. Cujus quidem rei ut rationem afferam; suppono, quod dixi, phasma illud non generari, nisi cum radiorum solarium reflexione, quæ reflexio à nube non fit nisi versùs lineam illam, quam aiebam duci à centro Solis, per centrum nostri oculi & Iridis ipsius. Patet enim experienciâ, non videri à nobis Irim, nisi sub istiusmodi lineâ; item, & quæ videntur per reflexionem, non videri nisi sub determinato puncto & angulo. Iam verò, cum radii omnes à nube, ad punctum & lineam jam explicatam concurrant sub æqualibus angulis; consequens est, ut objectum nobis repræsentent sub figurâ circulari. Quia quæcunque à nobis videntur sub æqualibus angulis, apparent semper habere æqualem distantiam ab oculo, ac proinde in orbem disposita. Item, quâ ratione, disputando de rebus opticis, ajunt nubes per aërem diffusas apparere nobis formæ rotundæ; idem de Iride per proportionem statuendum est. At

Not. 4. Videri aliquando Irim duplicem; cum scilicet nubes alia inferior, alia autem superior diversum in modum Soli opponitur, & ad nos ipsius radios repercutit. Item, ubi quis accedit ad Iridem, videtur illa refugere; con-

trà

trâ autem videtur fugientem sequi. Nempe, quia sic mutato centro Iridis, nova semper, & in eâdem distantia Iris conspicitur.

Not. 5. Non tantum à Sole, sed etiam à Lunâ fieri aliquando Iridem, quamvis imperfectiorem.

CAP. VI. *Meteora aquæ.*

EX halitu aqueo seu vapore diversis modis rarefacto, condensato, calefacto, refrigerato, &c. gignuntur modò nubes & nebulae, modò pluviae, rores, modò grandines, glacies, &c. Quæ quidem ut singula prosequar :

Dico I. Nubes est vapor magnâ in copiam sursum ad mediam aëris regionem elevatus, ibique condensatus. Hoc patet experientia: Atque huiusmodi nubes si calore Solis attenuantur dissipanturque, vocari solent *steriles*; quæ enim in pluvias resolvuntur, sunt *fecundæ*.

Dico autem II. Pluvia nihil est aliud quam nubes in aquam resoluta: quatenus scilicet vapor nimium condensatus, ad proprium & nativum frigus sese reducit. Porro guttatum decedit, quia nubes non tota simul in aquam resolvitur; tum quia cum descendit, aërem dividendo, vicissim ab eo dividitur. Guttæ autem sunt tenuiores, ubi ex altiori aëris regione decidunt; tuncque dicitur fieri *imber*; quando enim densiores sunt, vocatur *nimbus*.

Notandumque est 1. Pluvias nonnunquam existere veluti cruentas & sanguineas, quando scilicet vaporeseducti sunt ex aquis sanguine tinctis, aut quando miscentur exhalatione per calorem Solis magis adusta: aut certè cum ex terris rubris exprimuntur. Item,

Not. 2. Simul cum pluvia, interdum generari

aut ranas, aut alia id genus animalcula; quia tunc occurrit sufficiens dispositio ex mixtione vaporis & exhalationis. Item

Not. 3. Post ingentem pluviam solere omnia clariùs undequaque spectari, aut etiam per tubos opticos meliùs internosci. Quodd aquæ ex nubibus constipatis decedentes, aërem liberent ab exhalationibus seu terrestribus corpusculis, quibus valde offuscatur. Eamque ob causam aquæ illæ fiunt turbidiores post diuturnam siccitatem; minùs multò, cùm aliæ pluvie proximè antecesserunt. Item, eandem ob causam aëre post pluvias serenato, validior est Solis illustratio, unde etiam sequitur calefactio major.

Dico I I I. Quando pluvia per aërem decedit, si frigore magis constringitur, fit grando, modò tamen accedat exhalatio idonea; uti mox exponam de glacie. Notandumque est grandinem, ut plurimùm, generari in descensu pluvie, cùm in locis editioribus vix unquam reperiatur grando.

Dico I V. Si nubes fuerit flatuosa, id est, si multùm exhalationis terreæ & spiritus aërei contineat, tum antequam resolvatur in pluviam, illi majus accesserit frigus, tunc in floculos nivis convertitur. Satis enim probat experientia, materiam nivis esse vaporem exhalatione & spiritu aëreo mixtum; alioquin aqua sic concrefcere per solum frigus nequiret; nam frigus est naturale aquæ etiam liquidissimæ.

2. Illa nivis levitas aliunde oriri non potest, quàm ex illâ spirituum admixtione: neque verò etiam alba est, nisi ex spiritu aëreo; quem admodum videmus contingere in spumâ. Vetusstate autem rubescit; quia diuturnitate temporis

poris diffuunt spiritus inclusi, remanentque tantum ex qualitates quæ ruborem inducunt.

Notandumque est, nivem in aquas resolutam, esse sordidam, & inutilem ad abluendas manus, ob admixtas exhalationes sordidas; noxiumque foret aquam hujusmodi ebibere, cum strumas generet. Quod etiam pariter de glacie in aquam resolutâ existimandum est. Nam

Dico V. Aqua non congelatur per solum frigus; siquidem, ut modò aiebam, frigus etiam intensissimum jungitur naturaliter cum liquiditate aquæ. Quare necesse est accedere mixtionem spiritus tum aërei, tum terrestris unde spissetur, seu concreseat, indureturque. Et verò ad illam terrestris exhalationis mixtionem sequitur, quod aqua ex glacie resoluta fiat tota turbida, minusque in potu salubris. Item, glacies aquæ supernatat; cujus levitatis causa non potest assignari alia, quàm istiusmodi mixtio. Item, eodem ex principio aqua intumescit ex rarefactione, dum in glaciem vertitur. Atque ista quidem facili experimento comprobabis; si nempe aquam lagenâ vitreâ, ad collum usque conclusam intra cumulum nivis Sale permixtum ritè disposueris. Tunc enim videbis aquam ex rarefactione per collum ascendere, tum concrecere in glaciem durissimam; quod scilicet ex nive & Sale prodeuntes spiritus terrestres & aërei (qui sunt elementa salis præcipua) in aquam subeant, ipsam rarefaciendo, dum tandem frigore constringatur.

Notandumque est I. Per congelationem ejusmodi interire tenellos vinearum foetus humore adhuc turgentes, ubi vi rarefactionis à suo caudice quasi deciduntur. At

Notabis 2. Glaciem generari solum per accidentalem aquæ transmutationem. *Prob.* Quia glacies calore resoluta, eundem in liquorem qui prius existerat, diffluit. Item, quia butyrum aut vinum, aut oleum congelatum, ejusdem est speciei cum non congelato. Item, quia quantumvis post consecrationem congelentur species vini, certum est nihilominus sub iis remanere Christi sanguinem; quod alioqui verum non foret. Ideoque præscribit Summus Pont. applicari ad ignem species illas, ut liquefiant, possintque consumi. Videturque probabilius, vinum etiam congelatum consecrari posse, cum essentialiter sit vinum, & per se portabile: nec pariter tamen aqua congelata est idonea materia ad baptismum, quia baptismus positus est in ablutione; at in eo casu aqua nequit abluere.

Not. 3. Contra Plinium, *Crystallum* non esse glaciem; sed potius mixtum aliud substantiale. *Prob.* Quia si in ignem conjicitur, non liquefit in aquam, sed abit in cineres.

Dico V I. Nebula, seu caligo est vapor infimam aëris regionem adhuc occupans. Si à Sole dissipatur, signum est futuræ serenitatis; sin elevatur & concrefcit, pariet pluviam.

Dico V I I. Vapor interdiu non longè à terrâ eductus, nocturno frigore in rorem; Ros autem in pruina convertitur, si frigus intemperatum fuerit. Item

Notabis 1. Rorem transformari in unionem seu margaritam, ubi à conchâ marinâ ebibitur; ideoque ad littus maris conchæ marinæ sese matutinis temporibus efferre solent, ut rorem excipiant.

Not. 2. Huc revocari, quod vocant, *serenum*.
Nihil

Nihil enim est aliud quam subtilior halitus ex aquâ, aut etiam ex Terrâ, qui suo calore destitutus sub occasum Solis relabitur, subitque facîle poros corporis, nec parum nocet capiti & oculis; maximè verò senes infestat, quibus etiam sonum nocturnum adimit. Dicitur porro apud nos *serenum*; quia sereno tempore excitatur.

Dico VIII. Mel est succus ex vapore viscoso, calore solis mediocriter recoctus, tum nocturno frigore in liquorem resolutus, qui adhærens floribus & plantis, colligitur ab apibus, & ab iis in alvearia deportatur. Sicque ut habet Arist. 5. *De histor. anim. c. 2.* mel ab apibus, substantialiter saltem non conficitur, sed colligitur duntaxat ex ipso etiam, ut alii volunt, florum succo idoneo. *Confir.* Quia uno aut altero die cellas suas melle replent, ut experiuntur Apiarii; quod alioquin fieri non posset. *Confir. 2.* Quia autumnno mel sibi eripsum non repatant, defectu succi illius quem possint colligere. At

Not. 1. In melle partem infimam esse laudatissimam; quo pacto maximè probatur vini pars media, & olei suprema. Vnde consequens est, ut mel dicatur magis terreū, quàm aëreum.

Not. 2. Favos & ceram formari ex alio genere succi densioris. Cur autem apes ex naturæ instinctu cellas efficiant figuræ hexagonæ, illud explicui in Geometriâ.

Dico IX. Manna, quod vocatur à Galeno melaëreum, differt tantum ab isto communi melle, quodd majorem habeat coctionem; ideoque magis spissatur. Estque in usu apud Medicos ad purgandam bilem flavam, aliâque id genus curanda. Non idem fuit quod olim

cœlitus Hebræis in deserto depluebat : diversas enim habebat proprietates formamque diversam ; ut legitur sacris in literis. Quippe simile erat gravis coriandri , frangebatur molâ , fiebantque ex eo tortulæ , aut coquebatur in ollâ. *Numer. 11. &c.*

CAP. VII. De Ventis.

Popularis est definitio , quam ipse repudiat Arist. dum ajunt Ventum esse aëris agitationem. Nam aliquando vehementissimè agitur aër ; ut in explosione bombardarum ; nec tamen idcirco dicitur flare ventus. Quavis igitur ventus non fiat sine aëris agitatione , quæstio solùm est de modo quo perficitur illa agitatio , & de ipsâ ventorum materiâ. Itaque,

Dico I. Ventos generari per exhalationem , aut etiam per vaporem certas in partes , virtute cœli rarefacientem sese cum aëris impulsu. Sic Arist. cum docet præcipuam ventorum materiam esse exhalationem siccam. *Prob.* Quia per subitam ejusmodi exhalationum rarefactionem , commodè potest explicari ventorum generatio. *Confir. 1.* Quod iis temporibus ventorum vis major existat , in quibus excitatur major exhalationum copia , ut vere , & autumno. *Confir. 2.* Quando rubet cœlum , tunc signum est venti futuri ; non aliam ob causam , nisi quia exhalatio fumida & torrida , ex quâ oritur ille rubor , est etiam ventorum materia. Sic nautæ judicant fore tempestatem , ubi intendunt aëris quibusdam phænomenis , quorum alia causa nulla est , quàm exhalatio. 3. Quando liquefiunt nives , spirant venti ; quia tunc secernitur exhalatio iis admixta. 4. Venti exsiccant , ob ejusmodi siccam materiam ex
quâ

quâ fiunt. Quanquam & sæpe humectant ob adjunctum vaporem, quem interdum ex plagis mundi humidioribus colligunt. Item, & eam ob causam refrigerant, quodd aërem novum minùs calidum inferant. At præterea

Dico II. Ventorum materia potest non esse alia quàm aër ipse, quatenus per virtutem cœli condensatus, tum certas in partes cum impetu rarefit. Quomodo per proportionem ex agitatæ follibus generatur ventus, aëre intus condensato, & sese rarefaciente. Quid enim impedit, quominus rem ita fieri asseramus? Imindò sæpe temporibus hybernis flant Septentriones vehementissimi, cum tamen exhalationes è Terrâ erumpere tunc non possint, nisi exiguâ in copiâ; quia frigore Terræ poros tunc constringente, exhalationi præcluditur exitus. Item, vix sufficerent exhalationes generandis ventis ad spatia in directum vastissima & longissima, cujusmodi experiuntur Nautæ in mari. Quanquam

Notabis assertionem hanc non pugnare cum superiori, cum variis hisce modis concitari ventus possit. Neque verò aliam ob causam aër cubiculis etiam amplissimis conclusus, non agitur perinde ac ille qui foris est, nisi quodd defunt peregrini halitus eum in finem tunc necessarij.

Dico III. Quodd in transversum, & quidem certas in mundi partes destinetur, petitur plerumque ex virtutè cœli, sic aërem aut terrestres halitus quibus agitur, rarefacientis. Neque enim istud contingit ex nubium percussione, ut docent aliqui. Quia sæpe ventus eodem prorsus modo flat, etiam tunc ubi nullæ in aëre nubes existunt. Item,

Not. Ex Gassendo; rem quoque ita explicari posse; quòd ex specubus subterraneis erumpente halitu, àër certas in partes, prout locorum dispositio postulat, propellatur cum impetu: tum eam in partem inoveri pergat, in quam semel fuerit impulsus; eo per proportionem modo quo eandem in partem unda, seu fluctus ab alio propellitur, quousque tandem obistente aliquo obice refringatur.

Dico I V. Ex ventis, quatuor sunt præcipui & cardinales; qui videlicet oriantur ex quatuor præcipuis mundi partibus; comprehendunturque isto disticho:

*Asper ab axe ruit Boreas: furit Eurus ab ortu:
Auster amat medium Solem; Zephyrusque cadentem.*

Alii dicuntur collaterales. Et quidem recentiores commodioris navigationis causâ 32. ventos, vel ut ajunt ventorum rhumbos, horizontem distinguendo totidem in partes, constituerunt. Eorum autem nomina propria describi solent in circulo horizontali Sphærarum materialium. Item

Dico V. Ex ventis alii sunt placidiores, vehementiores alii; quos inter præcipui sunt Ecnéphas, Typhon seu Turbo, & Præster. Generantur porrò ab ipsis nubibus ex quibus erumpunt; unde & nomen Græcum *Ecnephas*. Quòd si plures spiratim concurrant, vorticemque efficiant, vocatur *Turbo* & *Typhon*. Si verò in conflictu inflammentur illi spiritus procellosi, dicitur *Præster*, seu ventus urens, de quo nonnunquam sermo est sacris in literis: differtque à fulmine, quòd fulmen plùs habeat flammæ, & minùs flatuum.

Dico V I. Venti à naturâ sunt eum in finem
insti-

instituti. 1. Vt eorum beneficio purgetur aër. 2. Vt exerceatur navigatio. 3. Vt illi nubes varias mundi in regiones ad Terram irrigandam distribuunt, &c.

CAP. VIII. De Terræ motu.

Contingit nonnunquam ut aliqua Terræ plaga seu regio tota vel contremiscat, vel subvertatur; absorptis etiam amplissimis civitatibus, quem vocant *Terræ motum*. At

Dico I. Terræ motum ejusmodi causant exhalationes intra sinum Terræ ipsius conclusæ, quæ vel à cœlo, vel ab ignibus subterraneis excitantur. Dum enim subito sese rarefaciunt, viamque sibi & exitum moliuntur, perumpunt quicquid obstat; eo modo quo pulvis tormentarius igne concepto in cuniculis, mœnia & arces subvertit. Item, provenit quoque Terræ motus ex ignibus subterraneis, dum intra cavernas Terræ inflammatur materia bituminosa & sulphurea; tantoque impetu sævit interdum, ut ingentes lapidum moles altius ejaculetur; tum in modum alicujus torrentis ignei devolvatur.

Dico autem II. Terræ motum ii solent consequi, aut comitari effectus. 1. mugitus; fragor, ulularus. Tum 2. Terra interdum latè disrupta, profundis faucibus discedit, &c.

Dico III. Præagia Terræ motus hæc sunt: puteorum spontanea perturbatio, teterq; odor; oritur enim ex multo spiritu sulphureo, qui prodire incipit. Item, hoc pacto mare nullis flantibus ventis, sensim intumescit. Item, calamitatis hujus grave præsagium est, aëris tranquillitas intempestiva: sic enim exhalatio intra sinum Terræ coacta brevi erumpet, &c.

CAP. IX. De Multiplici Maris motu & agitatione.

Dico I. Variis quidem cietur motibus mare. Primum enim Oceanus sub Zonâ torridâ fluit ab ortu in occidentem, ut observant nautæ, qui triplò faciliùs ab oriente in occasum, quàm ab occasu in ortum navigant. Cujus quidem motus hæc causa est; quòd Sol vim ingentem vaporum hauriat; quamobrem ubi occidentales maris regiones hoc modo exhauriuntur, orientales aquæ ad eas proprio pondere discurrent, ut naturalem superficiem æqualitatem tueantur. Eandem ob causam Sole existente in signis borealibus, maris septentrionalis aquæ magno impetu fluunt versùs Zonam torridam, quarum tamen jactura repareretur per ingentem vaporum copiam quæ ex Zonâ torridâ easdem in regiones septentrionales ventis impellentibus deferuntur. Ita per proportionem, eandemque ob causam, mare ab Austro ad partes Zonæ torridæ moveretur; Sole existente in signis australibus. At variis ejusmodi motibus, quibus agitur mare, prætermisiss:

Dico II. Omnium celeberrimus est *æstus*, seu *fluxus & refluxus*, quo maris aquæ reciproca agitatione, nunc ad littus accedunt, nunc ab eo recedunt. Quanquam æstus illius magna est varietas. Nam aliquibus in tractibus nullus, aut perexiguus visitur; in aliis autem concitator est & frequentior. In oris Belgicis aquæ assurgunt ad octodecim usque pedes: in Britannicis & Aremoricis ad 70. in aliis porrò, etiam sub Zonâ torridâ, vix usque ad 5. aut 6. elewantur. Item, quibusdam in regionibus, ut in orâ Aremo-

moricâ & Normannicâ, maiores æstus non contingunt nisi secundo vel tertio circiter die post novilunia, aut plenilunia: ut vulgò tradunt.

Causam agitationis illius reciprocae ascribit Galilæus Terræ motui Copernicæo. Nempe supponit aquas illas contineri in Terræ cavitatibus, quasi quibusdam in vasis; tum allato exemplo cymbæ aquâ semiplenæ, quæ rapido cursu, sed æquabili tamen, per placidum lacum traduceretur: tunc, ait, aqua refugeret semper contrariam in partem; sin autem vel interdum subsisteret, vel saltem ferretur paulò segniùs, tum necesse foret, ut aquæ oppositam in partem, pondere proprio refluerent. Atque ita per proportionem, cùm, ut scribit, Terra inæquabili motu ad ortum deferatur, inde contingit, ut accelerato versùs ortum motu, aquæ in occasum refugiant; tum eodem motu retardato, in ortum relabantur. *Refellitur verò hæc doctrina.* Primò, quia falsa est illa hypothesis Copernicæa; ergo nihil potest ex eâ effici. Deinde, quanvis admitteretur, consequens foret in omnibus Terræ cavitatibus aquas debere eundem pati fluxum & refluxum, & semper similem; Item deberent iidem & similes motus observari, tum in Oceano & Mediterraneo, tum in lacubus etiam tam multis, tam vastis, &c. quæ omni repugnant experientiæ; quæque ipsam Copernici hypothesim destruunt.

Alii causam æstus illius effectivam docent esse Angelum, quem sacre literæ tradunt esse aquarum præsidem, ut simul etiam malos genios, qui navigationem turbarent, cohibeat. Sed illa sententia non est philosophica. Nam ubi agitur de effectu naturali, debet à Philosopho assignari causa illius naturalis, nisi aliunde repugnet. Quare

Dico

Dico III. Cœlum, ac Lunam maximè esse causam effectivam æstus marini. *Prob.* Quia nullus effectus naturalis videtur habere majorem connexionem cum suâ causâ naturali, quàm æstus ille cum lunâ; nec potiori ratione quis judicet lumen, Sole præsentè, à Sole ipso produci, aut calorem ab igne præsentè, aut ferrum similiter à magnetè proximo attrahi, quàm æstum Maris à Lunâ efficienter prodire. Nam primò, ille æstus nunquam fit, nisi in partibus maris Lunæ directâ oppositis secundum lineam diametraliter transeuntem per centrum mundi, & centrum ipsius Lunæ; ut ostendit *fig. 2. tab. 9. ad finem Tractatus de Sphæra Terrestris, in Math.* Atque hujus quidem rei fidem faciunt experti, quos ideo satis diligenter se consuluisse profitetur Blanchanus in locis Aristotelicis. Item 2. Attollitur mare accedente Lunâ, recedente autem refluit. 3. Singulis diebus unâ circiter horâ tardius fervere incipit mare, quodd unâ circiter horâ tardius Luna in suum ortum redeat; quamobrem hæc fluxum & refluxum periodus non absolvitur, nisi spatium ferè 25. horarum. 4. Sic Lunæ cursum consequitur hic æstus, ut primo ipsius quadrante, id est, tribus primis horis, duabus oppositis in quartis partibus Terræ fiat, quemadmodum tabula jam dicta repræsentat. Secundo autem quadrante, in duabus aliis quartis partibus, & sic deinceps. 5. Quanvis fluxus & refluxus in suâ duratione sint inæquales, non superant tamen durationem Lunaræ revolutionis circa Terram, immò perfectè illam exæquant. 6. Ille æstus diversus est pro diversâ oppositione Lunæ cum Sole, nam in noviluniis & pleniluniis mare longè vehementius æstuat; item & in æquinoctiis.

noctiis. Quamobrem valde probabile est non solum à Luna, sed ab aliis etiam astris simul concurrentibus hunc æstum perfici. Ac denique tam certa est habitudo æstus marini cum Lunæ motu, ut ex ejus momentis infallibiliter definias, quâ horâ ubicunque gentium perficiatur. Confirmatur nostra assertio, ex eo quod patet experientiâ, Lunam corporibus humidis dominari; sic enim crescente aut decrescente Lunâ, medullæ in ossibus animalium, in ovis albumen, cæteraque id genus crescunt aut decrescunt. Cùm ergo inter corpora humida primum locum teneat mare, necesse est quoque Lunam ipsi inter cætera dominari.

His autem positis, difficultas est explicare, cur simili modo, ab eodem Lunæ, aut aliorum etiam simul astrorum influxu, maria omnia non impellantur; cur non ubique paribus temporum spatiis reciproci ille maris æstus vigeat: cur maria quædam nullum, aut perexiguum sentiant; cur aquæ omnes fluviales, aut lacus tam multi & tam vasti, simili motu non agitentur, &c. At

Dico I V. Sæpe hæc contingere, quod ubique in diversis maris tractibus, eadem non sit aptitudo ad eandem cœli impressionem excipiendam, aut ad eosdem motus subeundos. Quo pacto licet eadem ubique sit facultas Solis ad vapores & pluvias excitandas, non ubique tamen illæ generantur. Quare

Not. 1. Ad æstum maris concurrere duo principia, quorum alterum sit quidem extrinsecum, nempe cœlum; alterum verò ipsi mari intrinsecum. Supponendum quippe est, statis quibusdam vicibus, pro diverso Lunæ aspectu, fuscitari ex fundo maris, certi generis halitus seu

seu spiritus, quibus aquæ per rarefactionem intumescant, exundentque: dum tandem, confidente illo spiritu, reddantur primæ densitati, & eundem ad locum refluant. Quinetiam rectè P. Fornarius scribit, hanc æstuum diversitatem, perinde per proportionem ac febrium paroxysmos, succenso per statas vices quodam fomite, procreari. Quòd enim tunc de facto per rarefactionem quandam mare intumescat; Probatur, quia non apparet, quam aliâ ex causâ prodeat tam repenti, tanta aquarum copia. *Conf.* Quia, ut experiuntur Nautæ, mare in opposita littora majori cum aquarum copiâ provolvitur, exundatque: quod aliâ ex causâ provenire non potest. Nec dicas: si aqua dum ascendit, efficitur rarior, tum deprehenderetur levior, & salsedine minùs pollens, sicque non perinde naves sustineret, magisque immergerentur, unde & ipsis periculum immineret. R. De facto tunc magis quidem immergi, ut scribit P. Ioannes Franciscus probatum experimento virorum insignium. Quanquam res contingit citra omne periculum, cum illa major immersio tanti momenti non sit.

Notandumque est consequenter 2. Perinde non æstuarè maria omnia, quòd in iis sit minùs illius *spiritus*, unde intumescant. Hic enim *spiritus* è fundo maris evocatus, est veluti fermentum quoddam, quo. tota ejus moles dilateretur, reddaturque cœli impressionibus excipiendis idonea. Et verò, quemadmodum animalium medullæ crescente aut decrescente Lunâ, non crescunt aut decrescunt mortuo animali, sed tantùm ubi animali spiritu veluti imprægnantur: item, quemadmo-

nodum *Magnes* non impellit rem quamlibet, sed

sed ferrum duntaxat, aut magnētem alium; ita nec maris partes multæ, aut aquæ fluviales & palustres vulgò motum à Lunâ recipiunt, defectu illius dispositionis idoneæ. At

Not. 3. Quòd, quemadmodum magnes qualitatem suam attractivam seu impulsivam per quælibet ferè corpora trajicit; Ita per porportionem, Terræ moles non est impervia Lunari influxui, quo partes maris diametraliter oppositæ concitentur simul, ut patet experientiâ, vidēsque repræsentatum figurâ 1. Tabulæ 9. jam designatæ. Item

Not. 4. Aliis in regionibus refluxum esse multò concitatiozem fluxu, propter loci declivitatem. Item, contingit variis in mundi partibus, ut ob contrarios aut aquarum, aut ventorum concursus retardetur, aut remissius fiat, &c. At tandem

Not. 5. Non frustra tantas esse & tam mirabiles in mari agitationes. Nam primum, sic moventur aquæ ne putrescant: quippe alienæ qualitates & halitus contrariæ naturæ, admiscuntur tum aquæ, tum aëri, à quibus per agitationem & motum expurgantur. Item, ut à se abigat superfluitantia corpora, sordesque omnes, quæ undique per fluvios convehuntur.

C A P. X. *De origine fluviorum & fontium.*

DUa vulgò agitantur in hac quæstione sententiæ, non tamen usque eò discrepantes, quin facile conciliari possint, ad veritatem rei explicandam.

Prima est Aristotelis, qui existimat flumina ac fontes generari in ipsis Terræ cavernis; quòd ibi aër vapidus, ex frigore nimio conden-

densetur, transmuteturque in aquam. Huc ad-
dunt Peripatetici, vapores magnâ in copiâ
prodire tum ex aquis subterraneis, vi caloris
subterranei; tum suprâ Terram ex mari; qui
quidem aut in ipsius Terræ poros pro suâ te-
nuitate altiùs transmissi, & in aquam guttatim
conversi; aut ex nubibus resoluti in pluvias,
excipiantur certis cavitatibus & cryptis, ex
quibus fontes & fluvii profluunt. Maxime verò
ubi sunt montes cavernosi, & dirupti, qui per
suas quasi fissuras & rimas, valeant aquam plu-
vialem admittere. Rem hanc inter cæteros vir
insignis Henricus de Rochas palam fecit non
semel; ipsorum fontium origines perscrutatus,
Terram & montes effodiendo. Firmaturque
illud præterea alio genere experimentorum.
Inde enim fit, ut post diurnas pluvias, aut
solutis nivibus, varii passim scaturiant fontes,
fluviique accrescant; qui sicciori tempestate
prorsus deficiunt. Item, eam etiam ob causam
pauci visuntur fontes & fluvii, ubi rariores
sunt pluviae aut montes, ut in interiore Africâ.
Item, inde etiam est, uti quidem observat
Doctissimus Gassendus, quòd vulgò fontes
non prodeant nisi in ipsâ declivitate, aut ad ra-
dices montium; cum aquarum conceptacula
debeant esse editiori in loco, & aperto deor-
sum ostio. Quare si fortè alicujus montis in
vertice oriantur aquæ, necesse est illas ex con-
ceptaculo sublimioris alterius montis deduci
per meatum subterraneum, sursumque humi-
liore ex loco reflexum. Hucque refertur illud
quod scribit idem author de Incremento Nili
tam admirabili: nempe illius causam non esse
aliâ quàm pluvias, quæ à medio circiter
Junio ad Septembrem usque vigent in Æthio-
piâ;

piâ; uti quidem nostrâ ætate compertum est ab Alvare, Fernando, & aliis.

Pugnat verò contra primam hanc sententiam, quòd fluvii tamen ingentes, ex aëre & vaporibus in aquam transmutatis prodire non possint: maximè verò cùm ad parvam aquæ quantitatem procreandam multò plures aëris partes sint necessariæ; nec videatur sufficere totius ferè mundi aër ad generationem continuam unius ex fluviiis Terræ insignioribus, puta vel Nili, vel Danubii; etsi accedant præterea pluviae quæ communiter contingunt. Item, nec pluviales aquæ in Terram ad altitudinem 10. aut 12. pedum subeunt; nec pars earum maxima concurrit ad ea conceptacula ex quibus promanant fontes, quin potius fluit supra Terram, exoneraturque in fluvios & in mare. Quinetiam vapores maritimi, qui vulgò dicuntur esse materia illarum aquarum, ubi in pluviam sunt condensati, vel recidunt in ipsum mare; vel saltem procul ab ipso non deferuntur. Ergo novam aquam non suppeditarent iis fluviorum scaturiginibus: ac proinde brevi tempore deberent exsiccari; siquidem plus aquæ ex sese profunderent, quàm aut à pluviiis, aut à vaporibus maritimis vicissim possent recipere. Quare etsi negari non debet quin multi fontes fluviique, juxta hanc sententiam, ex aëre vapido & aquis intra subterraneos specus collectitiis diffuant:

Istud tamen non impedit, quominus præterea admittatur SECUNDA SENTENTIA de illorum ortu à mari quoquòd versum aquas per occultos meatus derivante. Confirmaturque illo sacrae scripturæ testimonio, Eccl. c. i. *Omnia flumina intrant in mare; & mare non redundat:*
ad

ad locum unde exeunt flumina, revertuntur, ut iterum fluant. Quinetiam Genesis cap. 2. fit mentio ingentis fluvii, jam tum initio creationis è Terrâ prodeuntis, & in quatuor alios amnes derivati; qui certè ex vaporibus intra finum Terræ addensatis tam brevi momento gigni non potuerant: ergo, ut docent multi è SS. Patribus in hæc scripturæ loca, proficisci ab ipso mari debuerunt. *Conf. 2.* Quia alioqui nulla assignaretur causa sufficiens, cur ex perpetuo fluviorum accessu mare non redundaret. Quomodo v. g. tam multi amnes ex Perside, ex Tártariâ & Moschoviâ decurrunt in mare Caspium; ac maximè *Volga* fluvius, qui, ut scribit P. Fornatius in Hydrographiâ, septuaginta duobus ostiis in ipsum mare Caspium devolvitur: nec tamen apparet ullum inde accipere incrementum. Idemque in mediterraneo, & in Oceano per proportionem videmus contingere. Ad hoc autem, ut jam suprâ observabamus, non sufficit vaporum copia quæ per virtutem radiorum solarium educitur. Quare necesse est per meatus subterraneos diffluere vim illam aquarum, quæ perpetuâ veluti circulatione redeat ad ea loca in quibus vulgò deprehenduntur fluviorum ac fontium scaturigines.

Objic. 1. Aqua fontium & fluviorum dulcis est; cum tamen ex mari non promanet ulla nisi salsa. Ergo aqua fontium & fluviorum ex mari non promanat. *N. Conf.* Quia per varios Terræ anfractus, ac fibras agitata, sic transcolatur, eliquaturque, ut omnem prorsus exuat sal-sedinem. Cui tamen rei non parùm confert vis ignium subterraneorum; nam horum beneficio attenuatur, expiranturque salis spiritus illi admixti.

Inst.

Inst. In eam potiùs, vi subterraneorum ignium, exhalationes aliæ immitterentur, quæ majorem falsuginem ingenerarent. R. Salsuginem procreari ab exhalationibus tantùm iis quæ sunt adustæ.

Objic. 2. Sic aqua ascenderet altiùs origine suâ, seu superficie aquæ illius à quâ trahit originem; quod fieri non potest, quemadmodum ubique patet experienciâ: ut quando aqua in tubo reflexo ampliùs non attollitur, quodd vires propulsivæ, in aquâ tubi directi, ampliùs non superent. R. 1. Aquam ex mari in canales subterraneos profusam, tanto pondere incumbentis ipsius maris urgeri, ut cogatur efferri sursum. Nec dicas, ex doctrinâ jam supra traditâ, superiorem aquam non premere contra inferiorem. Nam R. Verum esse illud ubi inferior eandem habet gravitatem cum superiori. Quæ autem ex mari effunditur per tractus subterraneos, ob variam illam agitationem & reverberationem, tum ob caloris subterranei admixtionem, de quâ inodò aiebamus, attenuatur, efficiturque levior. Et verò, dubium non est, quin aqua dulcis levior sit quàm salsa. Huc adde, aquam ex mari quoquo versum per varios canales subtercurrentem, atque intra montium cavitates infrâ positas coactam, vi caloris subterranei converti in vapores, qui sursum transmissi ad illorum montium cryptas superiores, concresecunt in aquam, ex quâ rivi profluant.

Objic. 3. Si flumina & fontes ex mari ortum ducunt, nunquam deberent deficere, aut exsiccarî; quod tamen sæpe contingit. R. Verum illud est maximè de iis fontibus qui oriuntur ex aëre vapido, & aquis pluvialibus, juxta

juxta primam sententiam. Quanquam & fluvii qui ex mari promanant, possunt interdum deficere, si collabentibus terris, canales eorum obstruuntur.

Quemadmodum verò aquæ fluviales, aut fontanæ, pro diversitate subterraneorum tractuum per quos transmittuntur, varias induant qualitates, jam observavi in Disputatione de Mundo Elementari, cap. ultimo, ad Assertionem 3. Et ex eo capite facilè etiam solves illud problema; cur scilicet fontes aliqui recenter extinctas faces, & propius admotas rursum accendant. Fit enim illud propter spiritus igneos ipsi aquæ admixtos: immeritas verò extinguunt, quòd humore affluente flamma suffocetur.

CAP. XI. *Generationes fossilium. Vbi de effectione auræ per artem Chymicam.*

Fossilia dicuntur illa quæ ex mineris & locis subterraneis solent erui: cujusmodi sunt lapides, succorum genera varia, tum etiam metalla. Certumque est causam eorum efficientem assignari aliam non posse, quàm coelum per suas qualitates occultas; uti quidem alias monui. At

Dico I. Lapidum materia, ex quâ videlicet conformantur, est halitus humidus simul cum sicco terreo in humidum prædominante. Probatur ex densitate, siccitate, duritie, & gravitate quam habent: quamobrem de se merguntur sub aquam; nec contingit nisi per accidens, quòd pumex enatet, ob cavitates plenas aëre, ipsi connaturales.

Ex lapidibus, præter vulgares, est filex, saxum, crystallus, gypsum, magnes; &c. Item, marmoris genera diversa numerantur, ut porphy-

phyrites, alabastrites, &c. Item, inter lapides locum insignem tenent gemmæ, ut adamas, achates, unio, carbunculus. &c. Item, ad lapides referuntur creta, terra samia, tum & terræ coloratæ, quarum usus est in picturis, ut sandaraca, &c.

Dico I I. In succis humidum ita incrassescit, ut tamen non evadat prorsus aut lapis, aut metallum. Ex iis autem alii sunt concretiores & pinguiore, ut sulphur, bitumen, alumen, naphtha, carbones fossiles, succinum, electrum, pix; tum alii macriore, ut vitriolum.

Dico I I I. Metallum fit ex halitu sicco & terreo, tum ex humido prædominante. Solentque istæ simplices metallorum species numerari; nempe aurum, argentum, æs, plumbum, stannum. Aurum autem Chymistæ vocant *Solem*, quod existiment ipsum præcipuè generari per Solares influxus: quâ ratione Argentum nomen *Luna* accepit, ferrum *Martis*, plumbum *Saturni*, &c.

Ex metallis compositis, primo est Electrum constans ex auro & argenti quintâ parte; distinguiturque ab illo succini genere, quod etiam electrum vocitant. 2. Est Aurichalcum; illudque duplex: alterum quidem ex ære & auro; vulgare autem alterum ex ære, tum ex vitri pulvere, alioque lapidis genere confectum, &c. Nihil hic dico de chalybe, & de aliis quæ solùm accidentaliter differunt. Nam chalybs aliud nihil est, quàm ferrum recoctum, & magis desecatum.

Huc accedit hydrargyrum seu argentum vivum, quod ajunt esse metallum duntaxat imperfectum, & in viâ ad perfectiorem quasi congelationem; siquidem ex eo simul ac sulphure,

tanquam ex materiâ minùs remotâ , putantur à nonnullis gigni alia metalla. Et verò docent Chymici , ex mixto etiam ejusmodi segregari præter salem , ut vocant , tum sulphur , tum Mercurium, &c. Scribitque P. Ioannes Franciscus *cap. de fontibus falsis* , operâ insignis cujusdam * Chymici , speciem aliquam pulveris sulphurei expressam fuisse à Magnete , qui totam Magnetis virtutem attractivam perfectiori etiam modo in se contineret. Vnde & reddatur ratio, cur in ignem conjectus Magnes, virtutem perdat , quòd scilicet hoc pacto virtus illa sulphurea absumatur.

Notandumque est 1. Ista esse metallorum præcipuas proprietates. 1. Quòd ex humidi prædominio , suarum partium continuitatem habeant perfectissimam. 2. Quòd liquabilia sint ; tunc nempe , quando per ignem frigus constringens dissolvitur. 3. Flexibilia sunt, ac ductilia , quamobrem varias in figuras conformantur. Sicque aurum propter istiusmodi humorem viscosum ac lentorem , in fila & laminas tenuissimas diducitur ; adeo ut credatur à nonnullis , vel unicâ auri unciâ posse contegi aliquot Terræ jugera. Lapidem autem propter siccitatem prædominantem diduci hac ratione, vel molliori nequeunt ; nam potius minutas in partes malleorum ictibus confringuntur , *frianturque*. Quo loco observandum est obiter, illa dici propriè *fractilia*, & *frangi* , quæ cum habeant magnos ac distantes poros , in duas partes , easque majores dividuntur , ut ligna. *Friari* autem dicuntur illa , quæ cum habeant parvos ac frequentes poros , dividi possunt plures minutas in partes , ut vitrum. Sic

* Vide monit. ad Lectorem.

Sic porrò *friabiles* sunt lapides, non metalla, &c. Atque ut aliquorum in particulari proprietates nonnullas perstringam,

Not. 2. Aurum, quod Chymicorum industriâ redditur *potabile*, varios usus habere in medicinâ. est enim cardiacum, & vires naturales recreat, prodestque imprimis, ut ajunt, Elephantiasi, & morbis melancholicis. *Argentum* autem cerebrum juvat, & calidis illius affectibus opitulatur. *Plumbum* adstringit, obstat phlegmoni, oculorum fluxiones continet. Scoria ferri incidit, attenuat: ubi sumitur interius, obstructa aperit, & inveteratos lienis scirrhus absorbit. Quid enim aliorum metallorum scorias & crementa prosequar? ex ære est ærugo, flos æris; uti ex plumbo lithargyrus, &c. quæ suas perinde habent utilitates.

Hydrargyri (quod & *Mercurium* vocant Chymici) proprietates illæ sunt; primum, quod sit fluxile, liquoris cujusdam instar; & *argentum* quidem vocatur, quia argentum colore refert; at dicitur *vivum*, ob illam fluxibilitatem, unde & quovis impetu, facile movetur ex loco ad alium. 2. Metallis omnibus, si aurum exceperis, est ponderosius: quamobrem in illo natant. Quanquam nihil videtur ipso eodem levius; nam admoto igne, subtilissimam in substantiam fugacissimamque veluti conversum, repente evolat, disparetque, dum postea pristinum in statum restituitur. Item, & minutissimas in partes distractum, continuo se in numerum rursus colligit. 3. Aurum argentumque à cæteris metallis ope hydrargyri separantur; cum tamen inaurandis laminis, ipsisque uniendo auro sit necessarium; quo quidem perfunctum munere, in auras evanescit.

Ejus porrò cum auro consortium, aliasque vires quibus pollet, jam observavi in *Physicâ Vniuersali*, 1. parte, *Tract.* 2. *Disp.* 5. *cap.* 4. Atque his suppositis,

Not. 4. Species metallorum enumeratas habere inter se diversitatem essentialem: quod satis probant diversæ illæ proprietates jam explicatæ. Est contra nonnullos Chymicos, ubi docent ex quolibet metallo posse aurum confici, repurgatis aliarum rerum mixtionibus. At quomodocunque res sese habeat,

Dico IV. Non est diffitendum, quin per artem chymicam verum aurum possit confici. *Prob.* Quia hoc magis non repugnat, quàm multa id genus opera naturæ, quæ ex arte applicando activa passivis existunt. Item, neque repugnat ex parte materiæ, quæ de se indifferens est ad recipiendam auri formam; neque ex parte ipsius formæ, quæ de se illi materiæ conjungi potest. Superest igitur tantum ut sciatur modus disponendæ materiæ. Atqui vires naturæ saltem Angelicæ, cognitio illa non superat: cum Angeli rerum naturalium virtutes habeant prorsus exploratas: hanc autem cognitionem tradere hominibus possent. *Cofirm.* Quia de facto sic multi narrant fuisse aurum perfectum; atque ut scribit Delrio lib. 1. c. 5. videretur esse procacis animi, & perfrictæ frontis, nulli credere. *Quanquam*

Dico V. Ars ista paucis admodum, & valde imperfectè fuit cognita; Deo quidem ex certa providentia illud non permittente. Ut patet experienciâ, alioqui jam futura fuisset longe major auri copia. Quinetiam meritò Ioannes XXII. Pontifex M. multique alii totam Chrysopœiam reprobant, primò quia est

est periculosa propter ingentes sumptus, tum propter temporis jacturam; quamobrem cisiones illi, ut minimum suam operam perdunt. Item, quia ex fornace Chymicâ vix ullum hæctenus; nisi deterioris notæ aurum profluxit, quod etiam transeat in monetam adulterinam, &c.

TRACTATUS III.

DE

GENERATIONE CORPORIS ANIMATI,

Tum de illius Natura & Partibus.

DISPUTATIO I.

Generatio corporis animati.

CAP. I. De virtute generativâ corporis animati.



EX genere viventium alia sunt incorporea, ut Deus & Angelus: alia vero corporea, quæ propriè dicuntur animata, quia suam illam vitam ab animâ informante habent. Tam enim certum est existere animam ejusmodi, quàm constat vivere corpora, quæ aliunde constitui in tali esse, & tali specie viventis, aut aliud principium operationum vitalium habere non possunt.

Suppono præterea, Viventium corporum alia

produci à non vivente ; sic enim Sol dicitur causa ranæ, dispositivè saltem , dum ex materia putri generatur. Alia autem procedunt à vivente , sed non activè concurrente ad eorum generationem ; quomodo Eva producta est ex Adami costâ. Item , vermes & pulices ab homine prodeunt, sed non per potentiam generativam concurrente ; sicque ex animalibus alia dicuntur *Vivipara* , quo pacto canis generat , emittitque ex se vivum canem : alia autem sunt tantùm *ovipara*, quomodo aves pariunt ova, ex quibus pulli excludantur.

Dico I. Ad hanc animalis generationem duo maximè instituta sunt principia instrumentalia. Ac primò quidem est *semen*, Græcis *sperma*. Tum secundò huc accedit *sanguis* maternus. Iam verò

Dico II. Semen animalis , est corpus humidum, spumosum & album, vi *testium* excoctum ex purissimo sanguine, & spirituum permistione, generandi animalis gratiâ.

Notandumque enim est , seminalis illius humoris materiam esse sanguinem , eumque purissimum , ad partes elaborando semini destinatas attractum : quam ob causam, eodem procreati semine , vulgo dicuntur *consanguinei*. Item,

Not. 2. Ad conformationem seminis confluere quoque & omnis generis spiritus ; unde solet turgere in modum spumæ cujusdam. Quare

Notabis 3. Eos qui magnam seminis jacturam faciunt , planè viribus exhauriri ; scribitque Laurentius ex Avicennâ , plùs quadragies debilitari corpus & dissolvi ex evacuatione seminis, quàm sanguinis. Eamque etiam ob causam

causam habet Arist. *lib. de longit. vitæ, c. 3.* Animalia salacia citò consenescere. Item, qui nimio calore naturali æstuant, unde humores corporis absumantur; tum qui nimiam exercitatione corpus inacerant, ideo minùs sunt habiles generationi.

Nor. 4. Non tantùm ex patre semen decidi, sed etiam ex matre, ut docet Anatomia; nec contrarium loquitur Arist. nisi ex aliorum sententiâ. Item

Nor. 5. Contra Hippocratem, semen ab omnibus corporis partibus non esse deciduum: sic Galenus cum Arist. *1. de Gen. c. 4. Prob.* Quia frustra illud foret. Tum quia perinde ac aliis humoribus, ita & conficiendo semini suus est proprius & determinatus in corpore locus, ac proximè circumfusa materia. Nec dicas, ideo proles patitur defectum iisdem in membris, in quibus laborat parens. Nam Bz. Contrarium sæpe contingere; potestque retorqueri argumentum; quia sæpe ex parente mutilo nascitur proles integra.

Nor. 6. Huic genitali humori inexistere qualitatem virtutis plasticæ seu formatricis, per quam, mirabili prorsus veluti arte, generis diversi partes adeo multæ, servatâ cuique debitâ figurâ, temperie, mensurâ, situ, nexu, ex eadem materiâ conformantur. Item, res quoque est admiratione digna, quod hoc pacto, ex uno animali alia in infinitum per generationem propagari possint. Sic Noë dum vixit, potuit videre plures hominum milliones à se profectos. Ut observavi in Arithmetica, cap. ultimo. Sic Arithmetici etiam demonstrant, quemadmodum ex uno grano frumenti, aliisque ex eo prodeuntibus, post 20. annos, tot grana extarent,

rent, ut cœli ambitus illis continendis non esset capax.

Dico II. Fingendis carnibus idonea materia petitur ex materno sanguine, quem menstruum appellant. Cum enim fœmina multo plùs conficiat sanguinis, quàm ad ipsius nutritionem sit necessarium; quod residuum est, in uterum affluit, ad fœtus conformationem & nutritionem. Tum purgatur singulis mensibus, forasque ejicitur ille qui abundat, nisi obstet aliquis morbus; unde hæc purgatio nominari solet *menstrua*, seu *menfes*; neque illi menses fluunt antequam fœmina sit fœtui concipiendo idonea, nempe circa 13. aut 14. annum; nihil enim frustra fit à naturâ, unde & circa 50. annum, quo solet deficere illa concipiendi facultas, cessare solent menstrua.

Notabis autem 1. Hunc esse optimæ notæ sanguinem, siquidem fœtus illo nutrirî debet, quandiu parentis utero continetur; sed quia ut vulgò ajunt, optimi corruptio est pessima, si labem contrahit, est maxime pestifer & veneficus. Ut fusè Plinius *lib. 10. c. 15.*

Notandumque est 2. Ex communi sententiâ, variolas *la petite verolle*, & morbillos *la rougeolle*, quibus semel saltem in vitâ infestari homines solent, oriri ex impuritate illius sanguinis, qui vi caloris naturalis expurgari satis non potuit. Neque enim hujus effectus tam communis, alia potest assignari causa. Ita vulgò Medici.

CAP. II. Fœtus conformatio.

VT in stirpium procreatione fibræ ac radices primò erumpunt ex semine, tum assurgit

git truncus, &c. Ita per proportionem in animali virtus plastica materiam feminalem extendit in fibras, variisque locis incidit, amputat, committit colligatque, ut membrorum ratio postulat; ac præcipuè quidem viscera, nempe cor, hepar & cerebrum figurat. Quæ partes, cum ex materiâ seminali formenur, appellari solent *Spermatice*, ad differentiam carniū, quæ coalescunt ex sanguine. Certumque est, non omnes simul elaborari; nam in abortu, videntur aliæ inchoatæ, cæteris nondum affectis. Existimavit autem Arist. Cor esse primum vivens, & ultimum moriens; cum sit principium caloris vitalis, parsque omnium maximè necessaria. At certis experiētiis hæc comperta non sunt. Deinde cum anima sit actus corporis organici; in unicâ hujusmodi parte residere non potest: & quamvis hæc dicatur maximè ad vitam necessaria; non sequitur solam esse necessariam. Immo Josephus à Costâ in historiâ Indicâ, narrat juvenem Hispanum aliquandiu vixisse corde exempto. Deinde opponitur sententia Hippocratis, & Galeni, qui contrarium experimentum profecerunt de *Iecore*, cui etiam videtur favere ratio; cum jecur sit instrumentum maximè proprium vitæ vegetativæ, quæ prima est ordine generationis ante alia vitæ genera. Sed hæc ratio non est efficax; quia tunc alendo fœtui sufficit sanguis maternus independenter à jecinore fœtus. Atque ut id quod res est expediam, concilienturque tam graves authores;

Dico I. Iuxta observationes Medicorum, ex partibus feminis crassioribus, primùm efformari membranas quasdam seu tunicas, quibus obvolvatur fœtus procreandus. Hucque acce-

dit moles quædam carnea, venis atque arteriis implicata, quam ratione figuræ *placentam* vocant, vicesque fungitur quali hepatis cujusdam, quia sanguinem ad nutritionem fœtus aliquo modo videtur præparare. *Vide fig. 5. in tabulâ 3.* At intra illas tunicas, ex eâdem materiâ seminali segregantur tres veluti ampullæ aut bullæ, in quibus partium omnium rudimenta continentur; sicque omnes partes spermaticæ simul inchoantur aliquo modo, non tamen simul apparent, nec simul perfectæ existunt.

Notandumque est, tres saltem illas animalis partes præcipuas, nempe *cor, jecur & cerebrum* simul de se elaborari & perfici. Quare

Dico II. Contingere tantum per accidens, & ratione materiæ aliquando non æqualiter dispositæ, ut una ex illis perficiatur prius quàm alia. Quod probant experientiæ tum Aristotelis, tum Hippocratis modò citatæ. Quonam autem die, quinto, an septimo figurari omnes partes incipiant, solus novit Creator, qui fœtum plasmavit.

Notabis autem, generari Marem, tunc quando abundat vis paterni seminis, prævaletque in maternum, calidiusque est ac minus humidum. Item, ubi semen imbecillius est, affluitque nimia sanguinis copia, generatur solum caro quædam informis, quam *molam* appellant, Gallicè *faux germe*. Hæcque etiam aliquando per multos annos uterum occupat. Item, præterea ex defectu materiæ, vel potentiæ formatricis, fœtus interdum prodit imperfectus & monstrosus. Primò enim, dum redundat materia, tunc fœtus creantur aut bicipites, aut alia membra superflua habentes. Vel 2. Si deficit materia, fœtus caret aliquâ sui parte. 3. Si materiæ,

teriæ, seu semina diversæ rationis permiscen-
tur, tunc fiunt monstra diversæ speciei: quem-
admodum frequenter contingit in mari, ubi
naturæ diversæ pisces coëunt. Sic etiam in
Africâ subinde nova proferuntur monstra, dum
propter aquarum penuriam, diversa ferarum
genera certos ad fontes conveniunt, & datâ oc-
casione commiscuntur. 4. Ex utero malè con-
formato, potest foetus malè figurari. 5. Ima-
ginatio vim quoque formatricem turbare po-
test, illius quasi ideam immutando, per admix-
tionem spirituum animalium, secum alienas
species è cerebro deferentium. Nam alia cau-
sa maculati foetus, aut aliarum ejusmodi pha-
seôn assignari potest. 6. Si vis illa formatrix
imbecilla est, ritè non distinguit partes. Item,
cùm varia est, nec ad unum determinatè sco-
pum tendit, nascuntur *Androgyni* seu *herma-
phroditi*, qui sexum utrumque in se continent.
Item 7. Cum duplex sit pars uteri, dextra
altera, altera autem sinistra, si major fuerit
femini copia, unde in utramque distribuatur,
fiunt *gemelli*, pluresque etiam foetus. Sic enim
Arist. 7. De hist. Anim. scribit mulierem
quandam partu quadruplici 20. liberos edi-
disse. Item, 4. De Gen. Anim. c. 4. scribit etiam
nasci foeminam loco maris, ob indispositio-
nem materiæ, ortam ex nimia humiditate,
qualem creare solent venti frigidiores & humi-
diores.

Notandumque est ultimò. Illas femini vires
inexistere, ut quantum est de se, ubi nihil
obstat, natos efficiat progenitoribus suis per-
similes; non tantùm in naturâ specificâ, sed
etiam in accidentibus. Ac soboles quidem patri
similis prodit, si foemineum semen superet.

virili. Alioquin secùs accidet. Nam semen v.g. humanum, quatenus est à tali homine, illius quasi ideam quandam virtualiter continet, quæ etiam nonnunquam in aliud semen transmittitur. Quamobrem soboles speciem aliquando refert aut avi, aut proavi, ut legitur apud Plinium, de quodam Poëtâ, qui ex candidis parentibus ortus, avum Æthiopem colore nigro repræsentabat. *Prob.* Quia hujus effectus causa alia naturalis assignari non potest.

CAP. III. Foetus humani perfectio.

EX Hippocrate, & communi sententiâ, perfecta partium spermaticarum delineatio & articulatio contingit ut plurimum in foemineo partu circa 40 diem; in masculo autem circa 30. Mares enim procreantur, & augentur in utero citiùs quàm foeminæ, cum semini tunc calor, virtusque perfectior inexistat. Carnes autem ex materno sanguine non coalescunt perfectè, nisi tertio mense in masculis, aut quarto in foeminis; quo tempore sese movere incipiunt.

Interim verò, usque ad ortum puellus quasi conglobatus sedet in utero, manibus apprehendens genua, atque ita caput demittens, ut oculi utrimque pollicibus manuum incumbant, nasusque descendat inter genua. At maternum sanguinem, unde nutriatur, haurit per vas umbilicare; dum grandior factus, calcitrando rumpit panniculos *Chorion & Amnium* quibus obvolvitur; tum in lucem primò caput exerit, si tamen naturaliter egreditur.

Notandumque est 1. Ex animalibus solum fere ursum prodire involutum suis membranis, quæ mater lambendo tandem eximit. Eamque

que ob causam existimarunt nonnulli, foetus urfinum prodire informem, tum lambendo perfici à parente; quod falsum est.

Not. 2. Foetus humanum ex utero communiter prodire septimo, octavo & nono mense. Rarè enim contingunt decimestres & undecimestres partus. At septimestres partus debilissimi sunt, neque etiam octimestris ita est vitalis, nisi in Ægypto; omnium autem maxime vitalis & perfectissimus, est nonimestris. Item

Not. 3. Naturam in generatione foetus procedere ab imperfectioribus ad perfectiora, ut solet fieri in aliis. Quare primis temporibus ad decimum usque circiter diem, apparet tantum moles aliqua informis, quæ tamen vitæ vegetativæ, absque ullo sensu, præbet indicia, siquidem crescit ex intus-susceptione alimenti. Tum 2. existunt partium omnium stamina, & vis sentiendi circa 22. diem: tunc enim si pungitur, præbet signum doloris contrahendo sese; & in eo statu vocatur *Embryo*, seu animal inchoatum. Denique verò, circa diem 30. in masculis; in foeminis autem circa 40. perfecta est omnium partium descriptio; & tunc saltem vulgò existimatur infundi anima rationalis, vocaturque *infans* & *puellus*; nec tamen, ut scribit Arist. 7. *De Hist. Anim. c. 7.* grandioris formicæ; vel potius, ut volunt alii, digiti auricularis magnitudinem superat; eaque sub formâ corporis Christus Dominus de Spiritu Sancto est conceptus, tertiumque tantum habuit hunc statum in utero, quia per seminalem efficientiam non prodiit.

Dico autem ex probabiliori sententiâ, in generatione naturali foetus humani, tres successivè introduci animas, pro triplici statu &

gradu perfectionis nunc explicato ; ita ut primis temporibus habeat tantum vegetativam, cui succedat sensitiva, ac tandem rationalis ; quæ tamen simul non consistunt ; nam anima imperfectior, ob formalem impossibilitatem, perit, aliâ accedente. *Prob.* Assertio authoritate Aristotelis 2. *De Gener. Anim.* c. 3. quem sequitur D. Th. 1. p. q. 118. a. 2. & vulgò alii Philosophi, tum Theologi, qui damnant quidem peccati mortalis procurationem abortus ante trigessimum diem ; negant tamen esse homicidium, aut incurri irregularitatem, quia tunc nondum est *homo*. Ergo non existimant tunc primum infundi animam rationalem, quæ ob incapacitatem subjecti habeat solum operationes vegetativas. Ratio est, quia nulla unquam forma substantialis potest introduci in subjectum, quomodo nec in eo retinetur, nisi suppositis dispositionibus propriis. Ergo anima rationalis non infunditur, nisi ubi jam sunt organa, & temperies ipsi congrua. Nec frustra multiplicantur successivè illæ animæ, cum juxta ordinem naturæ, qui est necessarius, materia debeat habere formam substantialem juxta dispositiones eas quibus affecta est.

Objic. 1. Anima rationalis per nutritionem inducitur in materiam alimenti corpori aggeneratam, sine præviis formis substantialibus aliis. Ergo à pari & in generatione fœtus. *N. paritatem.* Quia in aggeneratione anima jam habet subjectum adæquatum idoneum ; neque in aggeneratione fit nisi quædam extensio animæ jam corpus informantis.

Ob. 2. Anima prior non destrueretur nisi destructis ipsius dispositionibus. At tantum abest ut

ut destruantur, quin potius perficiuntur in ordine ad operationes vel sensitivas, vel rationales. R. Satis esse quoddam perficiantur supra exigentiam animæ illius prioris, ut quando perficitur calor mixti supra illius exigentiam, unde consequenter generatur ignis.

Instabis 1. Sequeretur foetus humanum prius esse plantam, deinde brutum, ac tandem animal rationale. Nam primò haberet tantum animam vegetativam, &c. R. Non dici plantam, quia in plantâ est anima vegetativa talis naturæ, quæ de se ordinem essentialem non habet ad aliam animam, qualis est in foetu humano.

Inst. 2. Eo tempore quo haberet tantum animam sensitivam, diceretur brutum; nam esset animal, ergo vel rationale, vel irrationale seu brutum. R. In eo statu dici animal rationale, non quidem completè & formaliter, sed tantum inchoativè & dispositivè.

Ob. 3. Si ex operationibus colligitur animarum diversitas, sequitur non posse colligi existentiam animæ rationalis in corpore infantili. Nam in infante nulla est operatio rationalis. R. Nego sequelam. Quia est assignandum aliquod certum tempus in quo anima rationalis infundatur; nec aliud assignari potest, nisi quando corpus est perfectè organisatum.

CAP. IV. Ortus, seu Nativitas.

Alia est rerum inanimatarum propria generatio, ut ignis; alia est rerum viventium, seu *Filii à parente*. Hæc enim sic vulgò definitur: *Origo seu processio viventis à vivente, ut à principio activo conjuncto, in similitudinem naturæ, ut processionis formaliter*. Quare,

Dico

Dico I. Est viventis à vivente ; ut excludatur v. g. generatio ranæ à Sole. Item , debet esse processio à principio activo : alioquin hujus potissimum conditionis defectu , Eva non dicitur nata ex Adamo ; nec vermes aut pulices ex homine , in quo ex materiâ putri procreantur. Item

Dico II. Debet esse à principio conjuncto , id est , debet esse ex substantiâ quasi decisâ à progenitoribus ; cujusmodi substantia est semen ex quo foetus efformatur. Vnde gallina tantum ea quæ ova peperit , est mater pullorum qui ex iis excluduntur. Sic Dæmon incubus non dicitur pater hominis geniti , sed is tantum à quo semen decerptum est. Sic B. Virgo verè & propriè dicitur Mater Christi Domini , non autem Spiritus Sanctus , cum illius corpus de propriâ suâ substantiâ non formarit.

Dico III. Debet esse processio in similitudinem naturæ. Quam etiam ob causam vermes nati ex homine , non dicuntur ipsius filii.

Notandumque est , istud intelligi de similitudine in naturâ saltem specificâ , & quantum est ex se. Ita quantum fieri potest Leopardus Leænam & Pardum ; Lynx autem Lupum & Cervum participat , iisque in naturâ est similis saltem virtualiter ; ut & mulus tum equo , tum asinæ.

Dico IV. Additur tandem , processionem in similitudinem naturæ talem esse debere *vi processionis formaliter* ; ut hæc definitio convenire possit generationi æternæ. Nam licet Spiritus Sanctus procedat à Patre simul & Filio cum similitudine naturæ , siquidem eandem cum utroque indivisibiliter naturam habet ; non dicitur tamen Filius ; nec illius processio
appel.

appellatur generatio, quia producit tantum viâ voluntatis, cum sit amor personalis Sanctissimæ Trinitatis: amor autem ex naturâ suâ non est similitudo objecti, sed potius inclinatio quædam ad objectum. Contrâ autem Secunda Persona procedit à Patre ut intellectio & verbum illius. At intellectio de se aliud nihil est quàm imago & similitudo expressa objecti. Ergo vi processionis suæ est imago & similitudo Patris æterni; ergo ab illo producit *ut Filius*, & consequenter illa processio vocari debet propriè generatio, & nativitas.

Figura hic nominata adjicientur ad finem Tractatus.

DISPUTATIO II.

D E

PARTIBVS CORPORIS

Animati, & simul de illarum usu.

CAP. I. *Corporis animati varias in partes divisio.*

HÆc disputatio vocatur *Anatomia*, quasi de partium sectione, & inspectione. Sed duplex est *Anatomia*: altera enim dicitur speculativa, quippe quæ de se tantum naturam & usum partium contemplatur. Altera autem est practica, quæ secandi animalis praxim tradit, ejusque partes seorsim oculis subjicit. Hærebimus verò solum in Philosophiâ de corpore humano; neque in describendis partibus recedam aut ab Aristotele, aut à Laurentio, & Riolo; quanvis de illarum usu nonnihil dissentiam.

Suppono igitur I. Vniuscujusque animantis

tis corpus esse animæ gratiâ conditum, non modò ut diverforium, sed etiam ut organum, seu instrumentum per quod suas operationes exercent. Neque enim anima, saltem vegetativa & sensitiva, sine organis corporeis operari potest. At

Suppono 2. Illi animæ, quæ simul vegetativa est ac sensitiva, multiplex inesse facultatis genus. Primo enim est *facultas animalis*, quæ in sensuum operationes & motum influit. 2. Est *facultas vitalis*, per quam toti corpori calor vitalis ad tuendam vitam subministratur. 3. Est *facultas naturalis*, ut vocant, seu *nutritiva*, per quam alimentum corpori nutriendo elaboratur; & in ejus substantiam convertitur ad conservationem individui. Ac denique est *facultas generativa* semini conficiendo, ad conservationem speciei destinata.

Suppono autem consequenter 3. His facultatibus singulis suas esse proprias sedes ac regiones in corpore constitutas: ac primò quidem, *Caput* continet cerebrum in quo residet facultas animalis. 2. Est *Thorax*, cor, pulmonem, & arteriarum principia complectens, quæ sunt partes vitali facultati dicatæ. Tertio denique est propriè dictus *venter*, in quo est armarium naturalis facultatis, ideoque capit organa coctioni & expurgationi necessaria; ne quid dicam de iis quæ ad facultatem generativam pertinent.

Notandumque est, humanum corpus hoc loco supponi pro aliis; cum inter cætera animalium corpora sit præstantissimum, nec ab eo multum discrepent, saltem quoad partes interiores, uti alias exponam. Atque his suppositis,

Dico

Dico I. Præcipua humani corporis divisio est in Caput, Thoracem, Ventrem inferiorem, tum in Brachia & Pedes. Quanquam alii diverso modo hanc divisionem instituunt, cum ajunt fieri in caput, truncum, tum in artus, seu brachia & pedes. Sed in idem hæc recidunt. Nam *Trunci* nomine intelligunt Thoracem cum Collo, tum simul Ventrem, quem *inferiorem* nominant, ad distinctionem aliarum cavitatum, v. g. Thoracis, aut Capitis, quas etiam *ventres* vocant. Iam verò, ut omittam alia divisionum genera, quæ satis frequenter occurrunt in hoc Tractatu:

Dico II. In corpore animato, aliæ sunt partes propriè & primariæ; aliæ autem solum aut alimentitiæ, putà sanguis; aut excrementitiæ, quales sunt humores alii præter sanguinem. Pars autem ut hoc loco sumitur, est corpus toti cohærens, communique vita conjunctum, & ad illius functiones, usum-ve comparatum; attinetque ad primam ejus constitutionem. Dictum est autem superiori Disput. cap. 2. quemadmodum ex iis partibus aliæ vocentur *spermatice*, quia scilicet earum prima generatio est ex semine, tanquam ex materia; cum aliæ fiant ex sanguine menstruo, ut caro; quamobrem dicuntur *sanguineæ* & *carnosæ*. At præterea

Dico III. Ex istis aliæ sunt *simplices*, seu *similares*, quæ in alias diversæ rationis ex quibus consistunt, non dividuntur. Aliæ verò sunt *compositæ* seu *dissimilares*, quæ constant ex similibus, & in eas possunt dividi, ut Caput, Thorax, Venter. Nam istæ quidem partes constant ex osse, carne, venis, arteriis, nervis, &c. Os autem v. g. quod est pars simplex seu similis, ex aliis id genus non constituitur. Item,

Dico

Dico I V. Ex partibus aliæ sunt *internæ*, quarum scilicet beneficio vivimus & nutrimur, ut cerebrum, cor, jecur, ventriculus, &c. aliæ verò sunt tantum *externæ*, quibus internæ concluduntur, ut *ossa, cutis, &c.*

C A P. I I. De Ossibus.

HÆc Osteologia seu doctrina ossium, dicitur quoque Scientia de Sceletò, *le squelet.* Nam *Sceletus* Græcè, est ossum inter se coherentium compages, & quasi exsiccatum quoddam cadaver; cujusmodi repræsentatur *tab. 1. fig. 1.* Hæc autem in osse considerata sunt: Primò, Os ipsum, vel excavatum, vel spongiosum, ut medullam, aut medullarem succum ad sui nutritionem contineat. 2. In osse spectanda est *Apophysis*, qualis est pars illius protuberans instar capitis cujusdam, unde in alterius ossis cavitatem committatur. Ne quid dicam de *Epiphysi*, quod est officulum alteri adnatum ossi, instar appendicis, seu additamenti & operculi alicujus, ut ajunt, ne medulla intus conclusa effluat; vel ut motum juvet, &c. 3. denique hoc loco est observanda ossium conjunctio seu commissura; quæ quidem fit vel per *Arthrosim* seu *Articulationem*, ubi scilicet illa conjunctio ita comparata est, ut maximè ad motum præstandum deserviat. Alioquin *Symphysis*, est ossum inter se coitus quidam simplex seu colligatio immobilis, qualis reperitur v. g. inter cranii diversas partes. Quando autem ista conjunctio perficitur mediis quibusdam exiguis & gracilibus filamentis, qui sint quasi nervuli quidam, hæc Symphyseos species vocatur *Synevrosi*. Atque his suppositis, ut commodè habeatur universa ossium enumeratio; solet

solet Sceletus priùs dividi in Caput, tum in Truncum, ac denique in Brachia & Pedes. At

Dico I. Caput duas præcipuè habet istas partes ex quibus constet, nempe *cranium & faciem*. Cranium seu Calvaria, est os quo veluti galeâ quadam cerebrum concluditur, fitque ex multis ossibus simul per suturas varias inter se commissis. Suturae autem illae cranii utiles sunt maximè ad transpirationem vaporum & fuliginum quæ profunduntur ex cerebro. Porro ex præcipuis cranii ossibus, primò est os frontis, seu *coronale*, ut *a. in 1. fig. 2.* Os *occipitis*, tum alia *syncipitis* duo, dextrum scilicet & sinistrum: vulgò *parietalia*: ac denique duo *Temporum*, des *Temples*. Ossa faciei præcipua sunt, *maxilla, les maschoires*. inferior & superior, cum dentibus intra suos alveolos seu præsepia infixis. Superior autem maxilla in omnibus animantibus, præterquam in Psittaco & Crocodilo est immobilis.

Dico II. Truncus in *Spinam, Costas & Os innominatum* dividitur.

At *Spina*, ut *in fig. 2.* est medullæ, quam *Sacram* appellant, domicilium & propugnaculum; constatque ex variis ossiculis simul connexis, quæ dicuntur *Spondyli*, tum *Vertebrae*, quodd eorum operâ corpus diverso modo convertatur.

Porro in Spinâ partes designantur quatuor. Prima dicitur *Cervix*, ad partem colli posteriorem, septemque habet vertebrae. 2. Est *Dorsum* ex 12. conflatum. Tertiò sunt *Lumbi* ex quinque crassissimis & maximè foraminosis, quarum prima vocatur *Nephritis*, quodd ipsi renes incumbant. Hicque in lumbis, & in eorum musculis, magna pars virium sita est. Vnde fit,
ut

ut elumbis , seu qui contractos habet lumbos , sit prorsus invalidus. Quartò denique est *Os Sacrum*, ut in *fig. 3.* figuræ quasi triangularis, ex quinque vertebis ; sic dictum , quia est occultum. Huicque adnatum est exiguum os , quod appellatur *Coccyx*, ut in *l. fig. 1.* quia rostrum Cuculi repræsentat, coalescitque ex tribus aut quatuor parvis ossiculis simul veluti compactis.

Singulis duodecim dorsi vertebis totidem utrinque implantantur *Costæ*, ut in *fig. 1. g. g.* quas Græci *Pleuræ* nominant ; hisque integra Thoracis capacitas , ac ventris inferioris pars superior forinatur, firmaturque. Ex illis septem utrinque dicuntur *legitimæ*, quæ ossi pectoris connectuntur ; aliæ autem inferiores, ut in *h. h.* dicuntur *spuriæ & nothæ, costæ bastardes , fausses costes*, quia sunt imperfectæ, nec coeunt ; suntque mollioris substantiæ , & valde cartilaginosa. Quare cum cartilago Græcis dicatur *chondros*, inde factum est, ut regiones utrinque ad latús costarum hujusmodi cartilaginibus subjectæ , vocentur *hypocondria*. Aliis *præcordia* ; quanquam nomen hoc non est partis istius proprium.

Os pectoris, quod in anteriore illâ Thoracis parte costis veluti insternitur , ideo solet appellari *Sternum*, *le brechet*, ut *e. e. f.* infra quem definit in triangularem cartilaginem , quæ à figurâ ensis vocatur *Xiphoides* seu *ensiformis*, ut in *f.* Cavitas autem in hoc loco extrinsecus apparens , vulgò dicitur *fovea stomachi*, quæ si nimium premittitur, noxam affert ventriculo, cujus orificium illi propinquum est. Indèque infantes nonnunquam laborant atrophîâ , quia scilicet nec legitime possunt coquere alimentum, neque ut decet in propriam substantiam convertunt.

Su-

Suprà Thoracem, in anteriori parte sunt Claviculæ sub imo collo transversâ & in longum positæ, ut d. d. ne arctetur pectus, quando brachia coeunt; quod soli Homini & Simiæ inter animantes concessit natura. Verùm, in posteriori parte sunt *Scapula*, Græcè *Omoplate*, les *pašlerons*, figurâ triquetrà, & extremâ sui parte desinentes in acetabula seu cavitates, quæ brachiorum capita excipiunt. Quinetiam hæ partes in belluis vocantur *armi*, in homine autem magis communiter *humeri*, les *espaules*, quanquam id nominis, apud Medicos, tribuitur quoq; & superiori parti brachii, ut mox dicam.

In infimâ Trunci parte, quasi totius basis, jacet *Os innominatum*: nempe m. n. o. soletque tripertitò dividi, seu secundùm diversas sui partes, variis modis denominari. Primò enim pars superior latiorque ossi sacro commissa, vocatur *Os ilium*, quòd illi incubet Ileon intestinum. 2. Ad medium, in anteriori parte, est *Os pubis*; nam ad illam partem florent signa pubertatis. 3. Denique est *Os Ischium*, seu *Coxa* aut *Coxendix*, la *hanche*, estque utrinque coxa sacro ossi adstricta, & cava quædam habens acetabula, quibus inseruntur femoris capita; morbusque hanc partem infestans, ideo vocatur *Ischias*, la *goutte sciatique*. Iam verò, ut pergamus ad tertiam Sceleti partem, quæ *Artis*, seu *Brachia*, & *Pedes* continet:

Dico I I I. Brachium tres vulgò in partes dividitur; & earum quidem superior ex scapulis immediatè dependens, vocatur *Humerus*, latè sumendo istud nomen: estque unius tantùm ossis, quod propriè vocatur *Os brachii*. Pars autem in longum ipsi adjuncta ex duobus constans ossibus, nempe ex x & y, vocari solet *Cubitus*, horum.

rumque ossium alterum dicitur *Radius*; alterum verò *Os cubiti*, quod toti parti nomen dedit. Hæc ossa cum osse humeri junguntur per apophyses ad invicem intromissas; quam articulationis speciem vocant *Gynglimum*. Pars denique hujus membri tertia, est extrema & propriè dicta *Manus*, composita ex carpo, metacarpo, & digitis. *Carpus* seu *brachiale*, Gallicè *le poignet ou braslelet*, componitur ex pluribus ossiculis. Deinde est *Metacarpus*, id est, Postbrachiale, seu *palma manus*, ex quatuor ossibus oblongis & gracilibus. Ac denique sunt *digiti*, ex tribus ossibus singuli; inter quos *pollex* præstat, non solum magnitudine, sed etiam dignitate; nam alioquin illo sublato, vix usui forent cæteri.

Dico IV. Pes quoque, perinde per proportionem ac brachium, hîc sumitur pro toto illo membro, quod ab ipso trunco, cui infixum est, porrigitur ad extremos usque digitos; dividiturque tres præcipuas in partes. Prima est *Os Femoris* ut o.p. Secunda est *Tibia*, ut q.r. f. Tertia est, propriè dictus *Pes*, isque extremus.

Ac primò quidem, *Os femoris* seu *cruris* unicum est, ipsumque omnium maximum & insigniter cavum, ad capiendam medullam quâ nutriatur. Tres habet apophyses seu capita, horumque supremum ac præcipuum, pauld inclinatum, reconditur intra cavitatem, seu acetabulum coxendicis, ut in o.o. Alia duo inferiora sunt, tum major, tum minor *Trochanter*: sicque appellantur, quòd in femoris agitatione, quasi rotentur intra suam cavitatem.

Tibiam constituunt ossa duo; quorum majus retinet *Tibia* nomen, alterum autem vocatur *Perone*, aut *Fibula*, item & *Sura* apud *Fernelium*: quæ quidem ossa singula partes infimas

mas habent utrinque prominentes, & carne destitutas, istæque vocantur *Malleoli*, Gallicè *les chevilles du pied*: suntque utiles ad firmandum os *Tali*. Articulationi Tibiæ & Femoris ad genu conjungitur Os, quod à figurâ *Molam*, aut *Rotulam*, tum *Patellam* vocant.

Pes extremus, perinde per proportionem ac manus, habet *Tarsum* ex septem ossiculis, quibus primo loco annumeratur *Astragalus*, &c. Deinde 2. habet & *Metatarsum*, aliis *pedium*, aut *planta pedis*, ex quinque ossiculis figuræ teretis & oblongæ. Ac 3. denique sunt digitorum ossa, numero 14.

Item, ad internodia tum pedum, tum manuum, reperiuntur parvula quædam ossicula, quibus aliorum firmetur articulatio, dicunturque *Sesamoidea*, propter figuram & magnitudinem seminis *sesami*, Gallicè *gingeolaine*.

Notandumque est, ossa omnia cohærere inter sese, vel per articulationem, vel per aliquod genus symphysis; si tamen exceperis os unicum ad radicem linguæ situm, quo firmetur illius usus; vocaturque *hyoides*, ob figuram literæ Græcæ Υ quam repræsentat; aut *Lambdoides*, quia etiam habet similitudinem cum *lambda* inverso. Item

Not. 2. Numerum ossium institui vario modo. Nam Riolanus quidem ex iis quæ insigniora sunt, recenset in adultis plura quàm 300. Alioquin, in infante, numeratis sesamoideis, variisque appendicibus, ad alia ossa superadditis, fiet, inquit, summa ossium 676.

CAP. III. *Quarundam aliarum partium
externarum descriptio.*

Ossa quidem sunt veluti basis ac fundamentum hujus structuræ totius; nec modò ad stabilimen & propugnaculum aliarum partium, tum ad tuendam earum figuram instituta sunt, verùm etiam ut motui progressivo deserviant. Ne autem distraherentur ab invicem, firmissimis adstringuntur ligamentis, tum sinus ac superiores partes habent cartilagine obductas, unde suavior reddatur motus: quò pertinent Musculi, tanquam instrumenta ad hunc motum animalis perficiendum comparata. Quia verò sensu vacant ossa, vestiuntur *periostio*, quæ est membrana sensus exquisitissimi, cujus beneficio injuriam ossibus ipsis illatam persentiscens animal, eam refugiat. Huc accedunt non modò carnes cum pinguedine, instar mollioris cujusdam straguli, quo foveantur partes, sed etiam diversi generis integumenta, ut variæ *Membranae & Cutis*, quibus tota hæc moles involvatur, securiorque fiat. Atque hæc quidem singula, ut pro nostro instituto prosequar.

Dico I. Cartilago est substantia ad ossis naturam proximè accedens, ossium ipsorum articulationi inducta, ad præstandam motus facilitatem. Quinetiam extra ossa per se consistens, variis in partibus fungitur ossium vices. Putà in ciliis oculorum, in auriculis, in epiglottide, in larynge, in asperâ pulmonum arteriâ, &c.

Dico II. Musculus, *Muscle*, Est pars dissimilaris, & organica seu instrumentaria, per quam motus animalis voluntarius, seu ex nostro veluti arbitrio dependens, perficitur.

Nota-

Notabis enim 1. Dicitur partem dissimilarem, quia hæc composita est variis ex partibus similaribus, nempe ex pluribus nervorum ac ligamentorum fibris, unum tandem extremum veluti in caput coeuntibus, carne plurimâ, cum suis etiam fibris circumjectâ. Tresque in Musculo secundum longitudinem considerantur illæ partes, scilicet origo, medium & exitus; seu caput, venter & cauda. Caput planè est nervosum; venter carne, aliisque partibus extuberat; Extremum verò quod mobile est, desinit in *Tendonem*, sive *Aponevrosim*, gallicè *tendon*; estque hic finis, & insertio musculi ad partem movendam. Quanquam non omnes musculi tendonem habent, ut musculi linguæ, labiorum, &c. sed illi duntaxat, qui ad movenda ossa, in eorum cartilagineum inferuntur. Vocantur *Musculi*, quia communiter, ut ajunt, accedunt ad formam muris cujusdam excoriati, quemadmodum vides utcunque tibi repræsentatum *Tabula* 1. *fig.* 4. Sed præterea multiplex est aliorum figura. Nam ideo vocantur etiam *Lacerti*, quia sæpiùs ad figuram Lacertæ accedunt; alii ad figuram piscis *Raiæ*, &c.

Not. 2. Musculum dici *partem instrumentariam ad motum animalis arbitrarium perficiendum*. Duo enim spectantur motus in animali: alter quidem à nostro arbitrio dependens, ut quando pro meâ voluntate moveo caput, aut brachium, & pedem. Alter vero est à meo arbitrio independens, vocaturque *naturalis*, ut motus cordis, quo dilatatur, & constringitur. Motum porro hujusmodi *naturalem* vulgò docent fieri per *fibras*, quæ sunt villi, seu filamenta oblonga, valida & gracilia, non solum partibus continendis, sed etiam huic officio desti-

nata ; at motus *voluntarius* non efficitur , nisi per musculos. Quippe , dum ex applicatione & veluti imperio appetitus sensitivi , animalem spiritum ad se per nervos diffusum concipiunt, contrahuntur , reducunturque ; tum os , cui per tendinem alligantur, tendine ipso veluti habenâ quadam, vel adducunt, vel remittunt. Quamquam hîc observandus quoque est motus *Tonicus* , quando scilicet musculi vehementer aut contracti , aut extensi , in eo statu conservantur. Tunc enim , etsi immobiles appareant musculi, utrinque tamen agunt pari contentione. Ut quando avis alarum nisu , uno eodemque in loco quâsi subnixa, diu sese sustentat immobilem. Motusque etiam ille *Tonicus* dicitur esse in homine stante ; ideôque ulceri est noxius; quamobrem si ulcus in crure fuerit, quiescendum est prostrato corpore. Neque verò etiam musculi ab agendo cessant , etiam per somnum , quando quis decumbit. Istudque facile intelliges, si mortuum corpus in latus alterutrum inclinaveris; nam statim aut prorum, aut supinum fiet. Eamque ob causam in ægris laudatur decubitus in latus alterutrum ; alioquin supinum, & aperto ore jacere, signum est resolvi musculos , & vires deficere. Iam verò cum omnium partium motus voluntarii fiant per musculos , incredibile est quanta sit eorum toto in corpore multitudo ; numeranturque à Riolano 431. Nam & in ipsis v. g. oculis singulis observantur 6. In labiis 9. In pectore respiratorii, id est, qui ad juvandum respirationis motum sunt instituti , 65. Ita plures sunt musculi v. g. femoris, ad ipsum extendendum, flectendum, adducendum, abducendum, obliquè rotandum ; inter quos existit musculus quem

Psoam ,

Psoam, seu Lumbarem dicunt, quia nascitur ad inferiores vertebrae lumborum, & cui *Renes* incumbunt. Quam ob causam ii qui renum calculo laborant, stuporem quemdam sentiunt in femore, &c. Atque ex illis quidem musculis, alii dicuntur *congeneres & fraterni*, qui ad eandem actionem conspirant; alii autem *Antagonista*, qui sunt ad motus contrarios.

Notabis 3. Præcipuam musculi partem esse tendonem, quod ab eo maximè dependeat actio musculi. Quanquam nihilominus

Not. 4. Musculorum pars maximè insignis est *caro*, quæ satis conspicuo ductu eorum fibras, aliasque partes infatcit; unde *carnium* nomine passim intelliguntur musculi; illaque est propriè *caro*, ex quâ universum penè animalis corpus compingitur, & quâ sublatâ per æstum febrilem, quem *Marasmodum* vocant, corpus videtur esse resiccato cadaveri simillimum. Ac de istâ quidem ut modò agam;

Dico III. Caro est pars mollis, humida, rubicunda, ex sanguine progenita, ad partes quibus apponitur firmandas, fovendas, tutandasque, & earum actionem adjuvandam.

Triplex autem est carnis genus. Ac primò quidem est caro musculorum, de quâ jam dissecebam. Secunda est caro *viscerum*; earum videlicet partium quæ sunt interiores, puta cordis, pulmonum, lienis, jecoris, &c. cujusmodi caro propriè vocatur *parenchyma*. Tertia denique est caro *Glandularum*. Glandula autem est substantia rara & spongiosa, ad superfluos humores ebibendos, vel ad irrigandas alias partes, vel ad molliter firmanda vasa quæ ipsi innituntur. Ita sub auribus sunt *Parotides*, quæ vox etiam morbum illius partis significat:

in oculorum angulis majoribus sunt *caruncula lachrymales*; in faucibus *Tonsilla*, quæ fauces ipsas, tum os & linguam salivâ irrigant; sub alis, tum sub inguinibus, *bubones*: in ventre *pancreas*, &c. Superest verò ut de vario genere inembranarum seu integumentorum quibus aut corpus universum, aut illius partes involvuntur.

Dico igitur I V. Membrana est substantia lata, plana, & dilatabilis, ut partes, vel totum vestiendo custodiat: ideòque etiam solet esse sensus acutissimi, unde melius illis partibus caveatur, quæ ut plurimum omni sensu carent, ut parenchymata viscerum, & ossa. Ita suæ sunt cerebro *Meninges*, tum *dura*, tum *pia mater*: ita cavitas Thoracis tota succingitur *pleurâ*; oriturque ab illa *Pericardium*, quod est cordis involucrum; tum etiam ab eâ prodit *Mediastinum*, quod mediam Thoracis cavitatem dirimit. Ita ventrem infimum, seu *abdomen* continet *peritonæum* tunicæ duplicis, suprâ quidem annexum Diaphragmati; infrâ autem ossibus pubis & Ilium: sic ossa suum habent *periostium*, &c. Sic præter propriam uniuscujusque musculi membranam, alia est communis quâ continentur, ne in motu diffiliant, aut dehiscant. Præterea etiam

Dico V. Sequitur membrana alia universo corpori inducta, quæ ob fibras carnosas frequentiores, vocatur *carnosa*, aut *Panniculus carnosus*, acerrimo sensu præditus. In eâ propriè est motus ille corporis concussivus, quem *rigorem* vocant, gallicè *le frisson*, tunc maximè ubi acrimoniâ bilis pungitur, ut inquirunt. In brutis animantibus cuti proximè adhærescit, quamobrem illius operâ solent pro arbitrio

cutem

cutem motitare, quod homo non præstat, nisi in fronte; quâ parte illi sine adipe intermedio conjungitur.

Dico enim VI. Carnosam hanc membranam inter & corium seu cutem intercipitur vapor oleaginosus, quem ex se transpirat sanguis, concrescitque in pinguedinem seu adipem, qui sic agglutinatur carnosæ membranæ, ut ab eâ vix revelli queat, videanturque in unum coalescere. Sic autem *adeps* corpori ferè toti circumfunditur indumenti cujusdam instar, contra externarum qualitatuum injuriam; ac prætereà, ut calorem nativum intus contineat, tum ut calidiora membra obliniat, humectetque. Succum tamen illius, per inediâ præcipuè, exugunt carnes vicinæ, unde *macies*. At

Not. 1. Animalia quæ corium habent densius, ut Sues, Balenæ, & Delphini, plurimum congerere pinguedinis; quia sanguinis vaporem intrâ se continent. Item, eam quoque ob causam animalia per hyemem pinguiora fiunt; quia tunc pori per frigus externum constricti, impediunt ne diffuat illa sanguinis evaporatio.

Not. 2. Quodd, etsi plerumque nullo discrimine confundantur ista, *pinguedo*, *sebum* & *adeps*, aliàs tamen hæc postrema duo sumi tanquam species *pinguedinis*. Nam *adeps* fit durior & fragilis, adhæretque musculorum extremitatibus: *sebum* autem, nec durum, nec fragile evadit, estque liquabilius.

Dico VII. Extremum tandem corporis integumentum, quo totum involvitur, est *pellis* seu *cutis* cum *cuticulâ*. Cutim *Derma* nuncupant Græcè, cuticulam autem *Epidermim*.

Cutis quidem corpus exornat ac munit, item,

ubique sui ferè porosa est, ut calori interno, tum sudori ac fuliginibus præbeatur exitus. At proprios nervos, aut venas non habet, sed extremitates nervorum undique excipit, ideòque fit sensus exquisitissimè.

Cuticula est sensus expers, ut ejus erasione potest quilibet experiri: neque est nisi quoddam cutis recrementum. At cutem tuetur, estque medium *tactus* legitimi: alioquin sublata cuticulâ, tangendi sensatio non fieret sine perturbatione, aut dolore. Solam hanc inficiunt tum nigredo propria Æthiopum, tum scabies, aliâque id genus, ut docet Riolanus.

C A P. IV. *Regio facultatum naturalium, seu de ventre inferiori.*

E As hoc loco *facultates naturales* appellant, quæ nutritioni famulantur, suamque in inferiori ventre sedem habent.

Atque hujus quidem partes aliæ sunt *continentes*; aliæ autem *contenta*. *Continentes* dicuntur cutis cum cuticulâ, membrana carnosâ cum pinguedine, & musculis, eorumque carnibus; ac denique Peritonæum cum Diaphragmate. Ex contentis aliæ sunt *nutritioni*, aliæ *generationi* destinatæ. Quia vero *chylosis*, id est, chyli confectio ex ciborum concoctione; tum *hæmatosis*, id est, sanguinis generatio, ad nutritionem spectant, ideo primò considerari debet *ventriculus cum intestinis*, quæ ciborum digestionis & purgationi deserviunt. Tum secundò agam de Iecinore, de Liene, de Renibus, aliisque id genus organis, sive conficiendo sanguini, sive illum purgando, & deferendo institutis.

Notabis tamen priùs cum Laurentio, Ventrem

trem hunc totum dividi in tres regiones. Prima & suprema est *Epigastrium*, ab umbilico, usque ad Diaphragma. Secunda est *media* seu *umbilicalis*. Tertia est *hypogastrium*, ad ossa usque pubis.

Regionis Epigastricæ partes laterales sunt *hypochondria* seu *præcordia*; quorum in dextro sita est maxima pars Hepatis; in sinistro Lien, cum maximâ parte ventriculi. *Umbilicalis* regionis partes dextræ & sinistræ vocantur *lumbares*, in quibus Renes constituti deprehenduntur. Hypogastrii autem partes laterales dicuntur *Ilia, les flancs*, quibus continetur *Ileum* intestinum, cum vasis spermaticis. At medio in Hypogastrio constitutum est *Rectum intestinum*, tum *vesica urinaria*: in foeminis *uterus*. Ne quid loquamur de *Pene*, & *Scroto* ipsi adjuncto cum testiculis, &c. Quare ut de iis quæ præcipua sunt, in particulari sermo fiat:

Dico I. Ventriculus, *le ventricule ou estomach*, est esculentorum & poculentorum quæ ore excipiuntur receptaculum, ut in eo coquantur convertanturque in chylum. Situs est in Epigastrio, infra Diaphragma, inter Iecur & Lienem, quorum etiam calore adjuvetur: habetq; in homine figuram oblongam, in cæteris ferè animalibus, quasi rotundam. In homine est unic; plerisque aliis in animalibus, & in iis maxime quæ ruminant, multiplex. Substantiæ est membranosa, constatque ex duabus propriis membranis, quibus accedit tertia communis à Peritonæo. Harum quæ interior est, multos habet villos, multumque est rugosa, ad continendum cibum, ne fluctuet, impediaturque concoctio. Habet duo orificia; quorum superius dicitur simpliciter *os ventriculi*; tum *stomachus*,

machus, à græco *stoma*, quod etiam toti ventriculo nomen dedit; illoque orificio excipiuntur cibi intrà ventriculum. Os alterum inferius est, vocaturque *Pylorus*, seu *Ianitor*, quo cibus jam percoctus ad intestina demittitur. Suntque ambo illa orificia rugosa, fibrisque orbicularibus & firmioribus, instar Sphincteris cujusdam, instructa, ut dilatari & claudi possint cùm opus est. Nam cibo in ventriculum delapso, claudi solent, ut meliùs perficiatur concoctio, nec fumi inde prorumpentes cerebrum infestent. Inde enim in edacioribus vertigo, & hemicrania *la migraine*, ubi aliquantulum hiat. Quinetiam oris foetor, cùm dentes sunt integri, nec pulmones phthysi laborant, contingit maximè ex nimia laxitate utriusque orificii illius, unde ex intestinis sursum expi-
rent foedi vapores.

Notabis autem, Ventriculum cum utroque illo orificio, in homine præsertim, non videri absimilem Cornæ-musæ. Item, orificium superius esse præcipuam famis ac sitis sedem, ut vulgò ajunt; quod exponam postea. Item, communicare illud cum corde per nervos stomachicos; ipsique tribui nomen *cordis*, ob eam quam habet cum corde sympathiam. Quamobrem dicimur dolere *corde*, ubi in illâ parte creantur fastidia & nausæ. Item, Os illud superius continuum est cum Oesophago, seu illo veluti canali, per quem cibi ab ore in ventriculum protruduntur; quique, illam ob causam, Thoracem & diaphragma perineat, glandulâ quadam ad medium suffultus, & adjectis ad illius caput duabus Tonsillis. *Quemadmodum videre est fig. 2. tabula 3.*

Dico II. Ad Pylorum continua sunt *Intestina*

stina, quæ cibos jam coctos, & in Chylum conversos excipiant. Notabis autem, intestina dici potius debere unum, quàm multa; nam idem est flexuosissimis orbibus continuum à pyloro usque ad anum seu podicem. Quamquam secundum varias sui partes & proprietates, aut pro variâ sui conformatione, varia sortitur nomina. Ac primò quidem, ut à ventriculo, longitudine 12. circiter digitorum in grandiore animali, procedit, nominatur *Duodenum*, glandulæ, quæ *Pancreas* dicitur, quasi pulvino incubans. 2. Est *lejunum*, sic dictum, quòd in sectionibus nihil ferè in eo chyli reperiatur; nam eâ parte faciliùs præterfluit, aut à vicino hepate per venas plures exugitur citiùs. 3. Sequitur *Ileon*, omnium longissimum, cum anfractibus ac sinubus prope innumeris ad coxas & Ilia dispositum, unde & *Ilibus* nomen fecit; istudque, soluto peritonæo, solet in scrotum prolabi. Ajuntque Ileum æquare septies longitudinem illius corporis cujus est proprium. Quamquam animalia voracia non habent hæc intestina cum tantis anfractibus; unde consequenter faciliùs in iis delabitur chylus, citiùsque patiuntur famem.

Tria porrò hæc tenuia & gracilia Intestina tandem ad crassiora deveniunt. Ex quibus primum occurrit *Cæcum*, sic dictum, quia unâ sui tantum parte apertum est, quasi saccus quidam. In eo reservantur fæces dejectæ ex Ileo, dum, si quid supersit chyli, illud exugatur. Dicam enim postea, quemadmodum ad Intestina sint dispositæ venæ, quæ ex iis per suas anastomoses, veluti hircines quædam, chylum exugant, & in Iecur devehant.

Ex Cæco intestino, fæces seu excrementa

primæ concoctionis detruduntur tandem in *Colon* ipsi proximum; ac ne regurgitare possint in *Ileum*, obstat valvula ipsius *Ilei* orificio adjecta.

Colon autem *Intestinorum* omnium est amplissimum: in quo sæviunt dolores, ut vocant, *colici*. Incipitque à rene dextro, & supernè revolutum, hepatis & ventriculi fundo insternitur, tum ad sinistrum hypocondrium contendens, paulò infrà reflexum, terminatur ad apicem *Ossis sacri*. Habet quasi cellulas quasdam detinendis fæcibus idoneas, unde & repetitis vicibus egeri solent, trudunturque per *Intestinum rectum*, quod ad *Anum* seu *Podicem* porrigitur.

Notandúmque est, huic *Recto Intestino* circuminduci musculum, quo fæces cunctantes impellantur ad egressum; ne quid dicam de musculo *orbiculari sphinctere*, quo podex servatur clausus, aut pro libito relaxatur, urgente necessitate. Cujusmodi sphincterem per proportionem habetur in collo vesicæ urinariæ.
Item

Not. 2. Hujus inferioris ventris partes omnes tegi membranâ tenui & multo adipe conspersâ, quam vocant *Epiploum*, seu *Omentum*, Gallicè *la coiffe*, prodestque *intestinorum* calori fovendo.

Dico III. Ne *Intestina* mutudè implicentur, suoque munere fungi nequeant, continentur eodem in situ per *Mesenterium*, quo etiam veluti vinculo, vertebriis lumborum annectuntur. *Mesenterium* seu *Mesaraeum* dicitur græcè, quia situm est inter media *intestina*, mediâque in alvo, ac duplici membranâ contextum est, pluresque habet glandulas, quæ, adjuncto adi-

pe,

pe, ipsum foveant, suoque madore proluant. ne quid hoc loco dicam de aliis earum officiis.

Item, in multiplex in eo cernitur vasorum genus. Nam præter varios nervorum surculos, multæ in eo conspicuæ sunt tum arteriæ, tum venæ rubro turgentes sanguine.

Quinetiam nuper ab Asellio deprehensæ sunt aliæ, quas *lacteas* seu *laetes* vocant, quæ purissimi chyli, instar succi lactei, plenæ apparent. Sed deprehendi tunc tantùm possunt, cùm animal bene pastum, aliquantò post chyli confectionem, secatur: alioquin obliterantur statim: neque, animali non saturo, apparent unquam. Item, augetur in iis venis copia humoris lactei, si intestina, dum adhuc chylo tument, utrinque simul comprimuntur ad illas venas. Item, in iis deprehenduntur valvulæ, tanquam retinacula, quæ impediunt ne chylus in intestina remeet.

Notabis autem 1. Iuxta Asellium, & Riolanum, in *Enchir.* lib. 2. c. 18. & 24. Ex lacteis illis venis alias quidem inferi in ipsum Iecur. Quod etiam Bartholinus, in suâ postremâ Anatomie reformatâ, scribit se vidisse manifestè, & suis Collegis demonstrasse, nec fugere illius conspectum, qui utatur idoneâ methodo. At præterea

Not. 2. Nuper etiam à Pecqueto, in vivente animali probè pasto, fuisse detectum quoddam chyli receptaculum, quasi sub Mesenterii centro ad musculum Psoam, seu ad lumbos. Ex quo quidem receptaculo producitur canalis bifidus usque ad venas subclavias, per quas ipse chylus in truncum venæ cavæ, tum inde in cordis ventriculum dextrum influat: cùm tamen hæc omnia, spectantibus nobis, statim

animali demortuo evanescent. Quâ de re sequenti Disput. cap. 3.

Dico IV. Sub ventriculo jacet *Pancreas*, mollis cujusdam pulvinaris instar. Est enim corpus spongiosum, ab Hepate usque ad Lienem, palmæ latitudine extensum, ad excipiendas sordes ipsius Hepatis ac Lienis, quas per canalem à *Virfungo* observatum deponit in intestina, prope foramen meatus cholidochi, de quo mox dicturi sumus. Crescit verò Liene exarescente, quamobrem Lienis vicarium reputari solet.

Dico V. Præcipua regionis hujus alvinæ est Iecur seu Hepar, *le foye*, à quo elaboratur sanguis; ideoque ab eo maximè dependet corporis sanitas. Quam ob causam veteres oppida condituri, inspiciebant Iecora pecorum, quæ si vitiosa deprehendebantur, aliò commigrabant, rati corpora hominum eandem inteinperiem consecutura. Est autem Iecur dextro in hypochondrio sub Diaphragmate positum, illique appensum per insigne ligamentum, quod *suspensorium* vocant. Majus est in homine, quàm in cæteris animantibus; quòd debeat præbere materiam generandis spiritibus, qui plures absumuntur in homine, ob diversa & plura operationum genera quæ ab eo exercentur. Parenchyma seu carnem habet concreto sanguini quàm simillimam; nec plures in *pinnas* seu lobos distinguitur, nisi in brutis animantibus. Superiori in parte, quâ diaphragmati jungitur, convexum est; inferiori concavum. *Vti quidem videre est fig. 1. tabula 3.* In concavâ est ramus venæ portæ *ut in e.* Ex convexâ prodit ramus venæ cavæ, qui statim ascendenti inseritur; quemadmodum postea commodius

modiùs exponetur. Interim tamen observa in ascriptâ figurâ, *d. f. 1.* esse truncum venæ cavæ. Ligamentum quo jecur appenditur diaphragmati esse *in b.*

Suppono autem 1. Sanguinem in hepate ex chylo progenitum, nondum esse idoneum partium alimentum, nec ad eas universum in corpus dispensari, dum admixtis aliis humoribus repurgetur. Quod quidem ut intelligas,

Suppono 2. Pro diversitate & dissimilitudine partium, & pro variis qualitatibus quæ reperiuntur in alimento, varios simul cum sanguine procreari alios humores; ac primò quidem ex calidiori & sicciori materiâ procedit *flava bilis*; ex terrestriori, *Melancholia* seu *atra bilis*; ex partibus magis aqueis, *Pituita*. Quamquam fateor, non ex solâ materiæ diversitate nasci humores illos. Nam pro diversis anni temporibus, variisque cœli constitutionibus, tum pro diversis Lunæ incrementis aut decrementis, diversi, ac majori aut minori copiâ, existunt aliqui ex iis humoribus. Quinetiam si quis calidiori Iecore fuerit, plùs flavæ bilis generabit, & sic de aliis. Item, sciendum quoque est, ex illis humoribus prodire alios secundarios, quas *serositates* vocant, & unicuique suum respondere proprium *serum*. Quod maxime convenit sanguini, qui totus aliquando abit in serum putre, ut etiam ex eo creentur vermiculi, quos è venâ sectâ effluxisse vidit *Riolanus*. Atque his suppositis,

Observabis, in eâ regione alvinâ suum habere locum Vesicam felleam, tum Lienem & Renes illis præcipuè officiis destinatos. Nam

Dico VI. Ad cavam Iecinoris partem posita

ta est *Cystis* seu *Vesica fellea*, in quam fel, ut vulgus loquitur, seu bilis flava excernitur: indeque per *ductus* seu *canales cholidochos* duos derivatur ad Intestina per Duodenum cui ductus illi inferuntur: nonnunquam attingit Colon intestinum propè transiens, quo in casu proritur sæpius ad fæcum ejectionem.

Dico VII. Ad sinistrum hypocondrium situs est *Lien*, *la Rate*, substantiæ valde spongiosæ, mixtis arteriis cum venulis pluribus, colore quasi livido, figuræ oblongæ, instar linguæ bubulæ: quanquam in homine figuram habet potius plantæ pedis humani. Nothis costis est alligatus, & ventriculo sæpe affixus totus, cui etiam adhæret per venas, aut arterias, modò plures, modò pauciores, easque satis insignes, quæ, propter itineris brevitatem, constituunt *vas breve* tam celebre.

Porro habet multas utilitates in corpore animalis. Primò enim, ex Riolano, & aliis, vim habet attrahendi chyli terrestri, & crassioris, magisque indigesti, qui saltem per ramum splenicum, ex intestinis ad ipsum deferatur simul cum admisto quodam sanguine fæculento, & minùs probè cocto, qui secundùm communem sententiam, respuitur ab Hepate per Venam Portam. Sic enim docent à Liene, tanquam ab altero Hepate, melioris notæ sanguinem perfici, qui-que acidior succus est superstes, hunc per *vas breve* regeri in ventriculum; unde provocatur cibi appetentia. Item, qui ex eo quoque residuus est, nimisque abundat humor melancholicus, docent à Liene expurgari per venas hæmorrhoidales. Quo revocandum est illud Poëtæ, *Splen ridere facit*. Siquidem abstergendo humorem melancholicum, facit ut puriori sanguine corpus

pus nutriatur, unde & reddamur hilariores.

Item, ex Aristotele, & Hippocrate, utilis quoque est Lien ad ebibendas humiditates superfluas, quæ coctionem alimenti in ventriculo interturbant: attrahunturque per vas breve, sive arteriosum, sive venosum: docetque Riolanus in *opusc. contra Harvaum*; idcirco duas esse arterias in Liene, quæ huic officio famulantur, deducendo humorem illum ad Renes. Et verò, qui multum bibunt, non multò post, etiam copiosè mingunt; sicque, ad aquas minerales, curari solent Lienis obstructiones.

Item, in probabiliori quoque sententiâ, utilis est præterea conficiendis spiritibus ad munera diversa necessariis, de quibus aliàs disse- retur. Non ergo Lien est membrum ignavum in corpore, quod dixere aliqui. Et verò, natura nihil facit frustra. Item, cùm ex illo viscere malè affecto plurima consequantur incommoda, inde potest præbere certa indicia suæ utilitatis, ac necessitatis. Estque illud prorsus fabulosum, quod imperiti quidam jactarunt de more eximendi Lienis apud Turcas, ut reddantur cursu velociores.

Dico VIII. Renes, *les Reins*, lumborum musculis utrinque sub Iecore & Liene incumbunt, figuræ fasciolaris, utiles ad emulgendum; & excernendum sanguinis, aliorumque humorum *Serum*. Carnem habent glandulosam. In medio quasi pelvim continent ex substantiâ ureterum dilatatâ; quam quidem in pelvim *Serum* depluit per carunculas illas papillares, ex quibus conformatur. Vtrique ex Renibus inseritur tum arteria, tum vena, quam vocant *emulgentem*. Denique ex iis etiam humor defluit per *ureteres*, quasi per canales duos, qui
vesi-

vesicæ circa collum immittuntur. Quæ quidem spectare licet in *fig. 2. tabula 2.* Nam, supponimus vasa illa grandiora tum *b*, tum *i, i.* esse truncos tum venæ cavæ descendētis, tum arteriæ. Item *a. & a.* esse Renes, ad quos tum ex arteriâ, tum ex venâ producuntur venæ emulgentes *c. c.* ac pariter arteriæ *b. b.* Canales verò seu ductus *e. e.* sunt ureteres qui ad vesicam *f.* proferuntur: vas illud *c. g.* dicitur vena spermatica, per quam videlicet ex parte sinistrâ defluit materia semini generando: nam alterâ in parte nascitur ex ipso trunco ut in *b. l.*

Notabis autem 1. In sacris literis *castimoniam* vulgò designari per continentiam Renum, ac lumborum; quòd arteriæ & venæ spermaticæ ad lumbos sint positæ. Item, quòd ex lumborum motu incalescant Renes, ideòque stimulos addant libidini. Item, quia, ut observat Hofmannus cum Sennerto, materiam præbent semini.

Not. 2. humorem è Renibus per ureteres in vesicam delapsum, vulgò appellari *urinam*. Aliudque nihil est quàm serum sanguinis, aliorumque humorum, quod virtute Renum discernitur. Materia igitur urinae est maximè humorum illud serum, tum potio, & ea quæ liquantur in corpore. Quæ autem urinae pars crassior est, ad fundum coïre solet, diciturque illius *sedimentum, & hypostasis*.

At quandoquidem Vrina est quædam humorum, aut partium affectarum portio, earumque retinet qualitates; eam ob causam solet apud Medicos indicare qualis sit corporis, atque humorum constitutio. Ea porrò est urina laudabilis, quæ nec tenuis est instar aquæ; neque ut lumentorum crassa, aut turbida; quin potius

tius est coloris flavi ac subaurei. Quâ de re pluri-
bus Fernelius.

Not. 3. Ex communi sententiâ cum Lauren-
tio, foetus in utero, intra tunicas chorion &
amnion, urinam emittere per *Vrachum*, qui
fundo Vesicæ est affixus, & foetu in lucem edi-
to exarescit, fitque ligamentum ad suspenden-
dam vesicam. Quâ pariter ratione vena Em-
brii nutritia, & intra fissuram hepatis ad cavam
illius partem inserta, fit quoque & ligamen-
tum, quo etiam contineatur illud viscus. Atque
illa quidem vasa, simul cum duabus arteriis ex
Iliacis arteriis tum prodeuntibus, illa inquam
omnia simul coeunt, constituuntque *Vmbili-
cum*, qui nihil est aliud quam nodosus coitus
vasorum ejusmodi, qui foras extuberat.

C A P. V. *Regio facultatum vitalium,
seu de Thorace.*

Thorax est media corporis regio, vitales
partes continens. Solet dividi in partes ex-
ternas & internas, seu in continentes & contentas.
Ex illis aliæ sunt anticæ, aliæ verò posticæ;
tum laterales, vel superiores, vel inferiores.

Antica est, quæ propriè dicitur *Pectus*, to-
tiq; isti regioni fecit nomen. In Pectore su-
prà sunt *Clavicula*, tum infrà *Sternum*, & car-
tilago *Xiphoides*; tum *Mamma* ad ornatum, &
robur: ne quid dicam modò de virtute earum
lactificâ. Pars posterior est *Tergum* seu *Dorsum*,
cujus latera sunt *Scapulæ* seu *Omoplatæ*, les *paste-
rons*; tum *alæ*, les *aisselles*. Laterales partes sunt
Costæ, membranâ, quàm *Pleuram* appellant,
intus vestitæ.

Ad superiorem attinet *Collum*, cujus pars
anterior est *Guttur*, tum *Inguis*, le *Gosier*, la
Gor-

Gorge. Quo quidem in Guttore suprà est qui dicitur *Bronchos*, tum *nodus gutturis*, vulgò *la pomme d'Adam*. Infra est cavitas, quæ propriè dicitur *Iugulus*. Colli pars posterior dicitur *Cervix*, Gallicè, *la Nuque*, & *le Chignon du col*. Suprà ad occiput est *Fovea*: infra ad dorsum est *Epomis*. Partes laterales, sub auriculis vocantur *Parotides*, &c. At Collum debet esse mediocris longitudinis, nempe constans ex *Spinæ vertebra* 7. alioquin, si fuerit brevius, sexque duntaxat habuerit, propter brevitatem vasorum quæ tendunt ad cerebrum, sæpe creat *Apoplexiam*. Sin longius fuerit, id est 8. vertebrarum, inducit periculum *Phthisis*, quia sic pulmones, ob angustias pectoris, nimis incalescunt, &c.

Thoracis pars infima ex *contentis*, est *Diaphragma*, de quo, ut priori loco disseram;

Dico I. Diaphragma est septum intermedium, regionem partium vitalium à naturalibus, seu ab infimo ventre ac intestinis determinans. Constat ex carne, quæ desinit in medium membranosum ac nerveum, quâ parte maximè Iecur sustinet. Vulgò dicitur esse musculus quidam, & instrumentum non modò risus, sed præsertim respirationis; ideòque agitur motu perpetuo contractionis & dilationis. Item vocatur *Phrenes*, ob sympathiam quam habet cum cerebro, in quo propriè est *Phrenis*, seu mentis sedes; unde & inflammato diaphragmate, generatur in cerebro delirium. Figura non multùm differt à *Raiâ pisce*; uti vides exarata *tab. 3. fig. 6.* variisque foraminibus transitum præbet tum *Gulæ* seu *Oesophago*; tum *venæ cavæ ascendenti*, & *majori arteriæ descendenti*. Transfossam vel
exi-

exiguo vulnere sic aliquando est dilatatum, ut locum dederit toti Ventriculo, qui sic repertus est prorupisse intra cavitatem Thoracis, ut deprehendit Framboisianus, quod etiam commemorat de Colo intestino.

Dico II. Totam illam Pectoris seu Thoracis capacitatem, duos quasi in sinus, dirimit membrana quam *Mediastinum* vocant; producitque ex pleurâ costas succingente. Cor autem & *Pulmo* sunt partes, quæ hîc præcipuè spectari debent. At

Dico III. Cor est facultatis & caloris vitalis principium: tum sedes appetitus sensitivi, à quo nascuntur animi affectus diversi; ut amor, odium, ira, aliæque id genus pathemata, quæ suo loco prosecuti sumus in Philosophia Morali.

Constat ex carne, pinguedine, arteriis, venis, membranis, ac fibris, non sine aliquo nervo. Continetur *Pericardio* seu capsulâ quâdam, in quâ humor aquens ex sanguinis sero præcipuè generatur, ad ipsius cordis humectationem, & refrigerationem. Simul autem cum suo Pericardio, intra Mediastini duplicaturam & spatium inane quod relinquit; simul, inquam, intra ipsam Thoracis capacitatem tenetur suspensum, summisque pulmonum fibris ita circumplicatur, ut his quasi consepultum delitescat. Figura est pōmo Pini ferè similis; conica, basi inversâ & superiori loco dispositâ. Hujus enim *vertex*, vel ut alii loquuntur, *micro* seu *cuspis* infrâ est, deflectitque ad latus sinistrum. Ad basim adjectæ sunt auriculæ, intus cavæ, utrinque una; suntque illæ veluti promptuaria quædam sanguinis, quem intra cavitatem suam à vasis excipiunt, sese dilatando;

do ; tum , contrahendo sese , intra ventriculos cordis illum transfundunt.

Notabis enim 1. Existere in corde *ventriculos* seu capacitates , aut *sinus* duos , ex quibus quidem alter dicitur *dexter* , alter verò *sinister*. Tertium adjecit Aristoteles ; sed ab eo sumi oportuit pro aliquâ foveolâ intrâ *septum* reconditâ , quam vulgò prætereunt Anatomici ; aut pro aliquo laxiore poro ; quod favet sententiæ Riolani.

Ex illis ventriculis *Dexter* est amplior , qui sanguinem , per auriculam sibi annexam , haustum ex venâ cavâ , regerit in pulmones per venam arteriosam. *Sinister* verò contractioris est spatii , quanvis usque ad apicem cordis pertingat. Is sanguinem , per auriculam sibi adjectam ab arteriâ venosâ exceptum , protrudit in *Aortam*. *Quare*

Not. 2. In cordis basi reperiri quatuor hæc vasa insignia. Ac prius quidem ad ventriculum dextrum sunt orificia duplicis venæ , nempe *Cava* ex Iecore prodeuntis , tum *Arteriosa* in pulmone effusæ. Secundò autem , ad ventriculum sinistrum duo sunt pariter orificia diversarum arteriarum ; nam ex pulmone *arteria venosa* per orificium sibi proprium influit in sinistrum hunc ventriculum ; in quo etiam est initium & orificium *Aortæ*. Item

Not. 3. Singulis illis orificiis apposita esse quædam ostiola seu *valvulas* quasi janitrices , quæ sanguinis regressum impendant : cujusmodi tres sunt in orificio venæ cavæ , quas ob figuram vocant *trisulcas* , aut *tricuspides* ; quâ ratione pariter magnæ arteriæ , seu *Aortæ* orificium tribus *Sigmodeis* obstruitur. Item

Not. 4. In Corde perpetuum esse *pulsus* seu
mo-

motum constantem ex *Diastole & Systole*, cū *Perisystole* seu quiete intermediā.

Diastole, est dilatatio cordis, unde sanguinem hauriat in dextro quidem sinu à venā cavā; in sinistro autem ab arteriā venosā.

At *Systole* est constrictio ipsius cordis per exporrectionem in longum, nempe ut sanguis ex dextro ventriculo in pulmones per venam arteriosam; simulque ex sinistro ventriculo, calore vitali imbutus, & aëre permixtus, ut in Aortam dimittatur, ad universas corporis partes tum nutriendas, tum vitali calore fovendas; ut constabit ex sequenti doctrinā.

Not. 5. Auriculas cordis habere quoque suam *Diastolem & Systolem*, sed non eodem tempore cum corde. Tunc enim potiùs auriculæ suam habent *Systolem*, quando fit *diastole* in corde, & è contrā. Item

Not. 6. Pulsum illum cordis fieri per virtutem propriam ipsi ingenitam, beneficio fibrarum quas habet multas. Nam & exemptum cor Anguillæ, & dissectum in frusta, observabat Harvæus, sese nihilominus agitare, &c. Porro nervulus in eo existens, ad hunc pulsum de se non facit. Quia, ut scribit Bartholinus, illo defecto, cor pulsare non desinit: unde conjicias ad alium finem per se comparari: quā de re aliās.

Not. porro 7. Viam sanguinis à dextro sinu ad sinistrum, & consequenter à Iecore (quod est ipsius sanguinis promptuarium) & à venā cavā in arteriam aortam, non reperiri aliam, quā per venam arteriosam, & per arteriam venosam, eo modo quo jam explicabamus. Neque verò ullam probabilitatis speciem habet sententia satis communis de transitu per *septum* cordis medium, cū adeo sit solidum
& com-

& compactum, ut ne flatum quidem admittat. Deinde, quamvis aliquos habeat poros laxiores, juxta Riolanum, certè non ii sunt, per quos traduci queat tanta sanguinis copia, quæ in diastole admittitur tam patenti venæ cavæ orificio; nec eos poros curare debuit natura, ubi viam aliam tam apertam per vasa pulmonis præbuit. *Conf. 1.* Quia si dexter sinus ita sanguinem exprimit in sinistrum; quid-ni sinister pari modo vicissim illum refundat in dextrum. *Conf. 2.* Quia de facto pisces, qui pulmone carent, ideo solum habent ventriculum cordis sinistrum. Item, (ut observavit Botalus, & sæpe vidimus) ubi in foetu nondum pateret via sanguini per vasa pulmonis, defectu respirationis, cujus beneficio diducantur ad illum excipiendum, & transmittendum; tunc è venâ cavâ in sinistrum ventriculum deferretur per anastomosim, seu foramen quoddam ovale ad munus illud institutum; incipitque obliterari, quando editus est foetus. Quod signum est sanguinem traduci non posse per *septum cordis*: alioquin frustra viam hanc aliam natura præpararet.

Nec dicas: Si ex venâ cavâ, per dextrum cordis ventriculum, sanguis ad venam arteriosam tunc non immittitur, non poterit explicari quomodo nutriatur pulmo. *ꝑ.* Non nego, quin hoc pacto vena arteriosa aliquid sanguinis recipiat ad nutritionem pulmonis; unde etiam ad id duntaxat temporis comparatus est à naturâ canalis, per quem sanguis ex illâ nutritione residuus defluat in Aortam, qui eam ob causam dicitur *canalis arteriosus*; similiterque obliteratur, foetu in lucem edito.

Dico IV. Pulmo, est respirationis, tum
vocis

vocis edendæ instrumentum : ac deinde via per quam sanguis aëre permiscendus , traduci debet : ut jam insinuavi , & postea fusiùs ostendam , objectiones adversariorum contra hanc assertionem diluendo.

Notabis autem 1. Eas ob causas pulmonem esse substantiæ mollioris , & spongiosæ : dividiturque duas in partes seu *alas* , ac *lobos* insignes , qui figurâ suâ bubulam ungulam repræsentant. *Vt in tabula 2. fig. 1. literis l. l. l.* Quia duæ partes illæ singulæ proprias occupant cavitates , interjecto *Mediastino* diremptas. Hæc enim sic comparata sunt , tum propter motus facilitatem , tum propter majorem hujus visceris incolumitatem , & respirandi necessitatem , quæ tanta est , ut communi jactetur proverbio , tandiu nos vivere , quandiu respiramus. Item , pulmo totus membranâ succinctus est pertenui , porosâ & foraminulentâ , ut si quando urget necessitas , exoneret sese in capacitatem Thoracis , aut pus & saniem in eâ capacitatem congestam absorbeat , unde foras tussiendo , vel aliâ ratione propellatur. Iam verò , quia supponimus per substantiam pulmonis , à dextro cordis ventriculo ad sinistrum debere transmitti sanguinem ; Ideo

Not. 2. In eo contineri tum *venam arteriosam* , tum *arteriam venosam* , quæ singulæ truncum habent suum ad alterum ex superioribus cordis orificiis positum , ex quo ramulorum propagines innumeræ per totum Pulmonis parenchyma disperguntur. *Vt in assignatâ modò figurâ. a. a. a. tum o. o. o. &c.* Alterum porro ex illis vasis (etsi propriè est arteria , ratione tum pulsus , tum texturæ , siquidem perinde ac arteriæ aliæ *pulsat* , constatque ex duplici tunicâ :)

Physica Partic.

dici-

dicitur tamen vena, quia oritur non longè à venâ cavâ; & quia vasa quæ cum dextro cordis sinu habent commercium, nomen *vena* accipiunt; quomodo è contrà, quæ respondent sinistro cordis ventriculo, nominantur *arteria*; atque ita vas alterum ex istis dicitur *arteria*, etsi propriè est vena, cum neque pulset, nec habeat nisi simplicem tunicam. His igitur suppositis,

Sciendum est 1. Actionem Pulmonis propriam esse *Respirationem*, quâ, folliis cujusdam instar, per virtutem sibi innatam dilatatur seu attollitur ad attrahendum aërem; tum ad alium aërem expellendum comprimitur. Sicque perinde per proportionem cum corde, pulmo suam habet tum *Diastolem*, tum *Systolem*, cum intermediâ *Perisystole*: duplexque illa est pars *Respirationis*, nempe *inspiratio*, per quam aër attrahitur; tum *expiratio*, per quam foras emittitur. Item, duplex est *Respiratio*, altera quidem *naturalis seu libera*, ut vocant, quæ placido spirandi usu perficitur; altera autem *violenta seu coacta*, quando cum insigni Thoracis motu & veluti concussione peragitur.

Ex Instrumentis *Respirationis*, alia 1. deducunt aërem, ut *arteria trachea* seu *aspera*, cum *bronchiis* seu canalibus exiguis ab ipsâ intrâ substantiam Pulmonis prodeuntibus. 2. Alia attrahunt, & excipiunt, nempe ipsi pulmones. 3. Alia simul concurrunt ad hunc motum attractivum & expulsivum, ut Thoracis muscoli, cum Diaphragmate.

Notabis autem 1. Motum hunc *Respirationis* partim esse *voluntarium*, quia potest quis pro suo arbitratu, modò citiùs, modò tardiùs respirare, aut *respirationem* omnem cohibere;

cum

cùm tamen simul sit partim *naturalis*, quia ex naturali instinctu, & pro amore tuendæ vitæ cuique insito peragitur. At

Not. 2. Cùm ex affluente copiâ sanguinis pulmones de se exæstuent; opus quidem habere aëre inspirato, ad sui refrigerium; qui quidem aër si foret calidior, solutis viribus collaberentur prorsus, sequereturque suffocatio. Sed non ille est solus Respirationis finis. Neque verò etiam, quod vulgò ajunt, respiratio instituta est ad cordis refrigerationem, ipsi aërem transmittendo per arteriam venosam: hæc enim reperitur semper turgere sanguine; quàm ob causam purus aër in cor subire per eam nequeat. Suppositâ igitur doctrinâ *De Circulatione sanguinis*, quam sequenti disputatione demonstrabo: Dico Pulmonem hoc modo agitari, ut sanguini præbeatur transitus à dextro cordis sinu, in sinistrum; tum inde in arterias. Prætereà, sic pulmo est veluti cribrum, seu colum, in quo sanguis deponat fulgines vitæ noxias, quæ per *expirationem* repurgentur. Ac tandem sanguini hoc pacto immiscetur aër, quo reddatur magis spirituosus, magisque idoneus concipiendo calori vitali, qui per sinistrum cordis ventriculum debet illi imprimi.

Not bis porrò 3. Ex Arist. lib. 3. de part. anim. c. 6. Ea duntaxat respirare animalia, quæ pulmonem habent. Quanquam ex iis quædam habent penè exsanguem, ut ex piscibus Delphini, & Balenæ: nec multâ egent respiratione, possuntque diu sub aquis detineri sine aëris novi appulsu. Alii autem pisces ore & branchiis aquam admittunt, unde viscerum calorem temperent, ideòque suffocantur, quando branchias amplius movere præ senio non possunt.

Supereſt vero ut agamus de uſu Pulmonis ad edendam vocem. Quare

Sciendum eſt 2. Aërem inſpiratum, per eandem quâ inmiſſus eſt Tracheam arteriam, poſtea cum impetu expirari, ad vocis generationem. Eam igitur ob cauſam hæc arteria ſimilis eſt cuidam quaſi fiſtulæ ex materiâ cartilaginosa, & veluti annuloſâ, membranis interjectis, ut ſimul poſſit caput aut deprimi, aut attolli; ſimulque fiat voci reddendæ aptior. Item, hujus arteriæ caput ſeu ſummitas, quæ *Larynx* appellari ſolet, variis ex cartilaginibus conſtat, pluribus adjunctis muſculis, ut poſſit pro noſtro arbitrio vel claudi, vel recludi. Ex illis verd cartilaginibus, in homine præcipuè debet obſervari *Glottis* intus poſita, quæ eſt modulandæ vocis inſtrumentum. Tum inde prodit cartilago alia, lingulæ cujuſdam in modum, quæ à ſubjectâ Glottide, nominatur *Epiglottis*: ſemperque hæc erecta eſt, ne reſpirationem impediat, niſi ubi ad *Oeſophagum* ultra adjacentem tranſmittendus eſt aut cibus, aut potus. Tunc enim alimenti pondere deprimitur *Epiglottis*, ut fiſſuram illam cartilaginosa, ſeu oſtium aſperæ arteriæ operiat, ne quid in ipſam incidat. *Quæ quidem licet contemplari in assignatâ figurâ, ad literas g. & h.*

Notabis tandem, Gargareonem, ſeu Gurgulionem conferre etiam homini ad vocis modulationem. Quamobrem ſi cui exeditur per aliquam humoris defluentis eroſionem, vox omnino depravatur: quicquid alii dicant extirpandum eſſe, ut cantoribus vox reddatur craſſior. Vtilis eſt etiam aëri temperando, & expurgando, priuſquam tranſmittatur intrâ pectus: unde ſi cpi eximeretur, immineret pericu-

riculum tabis. Est autem caruncula quædam in fine Palati ad fauces dependens, tanquam vocis plectrum. Quæ quidem ubi inflammatur, uvam refert, aut columnam; eamque ob causam vocari solet, aut *Vvula*, aut *Columella*: Gallicè *la luetse*: folique inest homini.

C. A P. V I. *Vasa quæ facultati naturali & vitali deserviunt, seu de Venis, & Arteriis.*

S Vppono sanguinem conformatum à Iecore, tum primum per venam, quam appellant *cavam*, transmitti ad dextrum cordis ventriculum; indeque per vasa pulmonis ad sinistrum; ex quo, vitali calore donatus, profunditur in magnam arteriam, ad omnes corporis partes tum alendas, tum vitali calore fovendas; dum eo perfunctus munere, ad cor iterum per venas reinet. Quare duo sunt in corpore vasorum genera, quæ, veluti canales quidam, sanguinem continent, deferuntque; nempe, *Vena*, & *Arteria*. Differuntque inter se tum structurâ, tum actione & officio, necnon origine.

Nam primò, Arteriæ ex tunicâ duplici constant; venæ autem ex simplici duntaxat. Item, pulsant arteriæ, impellendo sanguinem à corde ad diversas corporis partes nutriendas, & calore vitali recreandas; ut modò ajebam. Venæ autem non pulsant, nec earum officium aliud est, quàm sanguinem ipsum revehere ad cor, tanquam ad fontem vitalis caloris, ut ab eo perfectiorem in statum restauretur. Item, Arteriæ ducunt originem à corde, per eam, quam *Aortam* nuncupant, cordi ipsi continuam. At venæ prodeunt ex hepate, tanquam ex primâ sanguinis officinâ, & in quo vena

cava, cæterarum ferè omnium parens, primas sui radices profundas habet; neque verò ad dextrum cordis sinum attinet, nisi ut ipsi sanguinem à Iecore procreatum suppeditet. Alioquin in animantibus, quæ pulmone, & dextro cordis ventriculo carent, vena hæc ex hepate emergens, perinde cordi non inseritur. Nec repugnat Aristoteles, cum ait venas oriri à corde: tunc enim, quod sæpe contingit, arteriis tribuit nomen Venarum latè sumptum. *Vide seq. Disp. c. 3. asser. 6.* His autem suppositis, ut quantum nostri instituti ratio postulat, de propagatione tum venarum, tum arteriarum disseram:

Dico I. Hepar ex sese duos profert insigniores venarum truncos, qui in alios postea innumerabiles veluti ramos propagantur. Ac primus quidem eorum ex convexâ lecoris parte certâ ratione, ut dicam postea, emergens, ob majorem amplitudinem dicitur *Vena Cava*: altera autem ex concavâ ipsius parte exorians, appellatur *Vena Porta*, quia putatur vulgò esse quasi janna, per quam ex intestinis chylus intra Iecoris substantiam confluit.

Hæc porrò *Vena Porta* nonnullos in ventrem effundit surculos, quales sunt 1. *Gastricus* ventriculum percurrent. 2. *Cysticus* qui ad cervicem vesiculæ felleæ perducitur, &c. Item, duos insigniores ramos alios profert ille truncus. Primus est *Splenicus*, qui intra Lienem, ut ajunt, sparsis innumerabilibus venulis, sanguinem fœculentum trajicit. Alter est *Mesentericus*, qui in Mesenterium & intestina ramos quoque innumerabiles propagat. Quanquam, & ab eo præterea nascitur *Hæmorrhoidalis*, ad anum usque cum exilibus venulis diffusus: ne quid dicam de aliis.

Vena Cava est venarum omnium princeps. Atque hujus quidē truncus ex convexitate Iecinoris exiliens, unitur ingenti illi trunco, seu canali, qui per mediam longitudinem totius animalis, seu è jugulo usque ad os sacrum porrigitur. Istēque truncus Venæ cavæ, comparativè ad Hepar, dividitur in *Ascendentem*, & *Descendentem*, id est, in Superiorem & Inferiorem.

Descendens autem, priusquam ad initia Sacri Ossis attingat, ex se dimittit plures venarum furculos, ac primò quidē *Emulgentem* utrinque ad singulos Renes, tum spermaticas, &c. Præterea verò Truncus ille descendens, ex Osse Sacro diffinditur duos in ramos, quos vocant *Iliacos*, quia suprà os Ileum, & Os pubis per Inguina, *les aines*, ad crura prolabitur, unde & *vena crurales* vocitari solent, ex quibus exeunt, Saphena, Poplitea, Suralis, tum Malleolaris, cujus sectio, ut ajunt, confert ad levandos dolores Ischiadicos.

Venæ autem Cavæ truncus *ascendens* per Diaphragma evadit ad cor, inseriturque dextro ventriculo, aperto ostio, & apertis valvulis sanguinem ipsi injiciens. Atque hinc simul emissâ *Coronaria* basim cordis proreptat: quo pacto, per proportionem, illi adest quoque & *arteria coronaria*. Item, ad eas Cavæ partes nascitur Vena dicta *Azygos*, quodd sit conjugii expers; (Dicemus enim postea, quemadmodum venæ aliæ ferè omnes habeant secum adjunctam seu conjugatam sibi arteriam) Item, dicitur *sine pari*, quia vena cava similem non emit tit alteram in partem oppositam, quomodo v. g. utrinque subclaviam profert, &c. Hac autem Azygos primùm ad quintam dorsi ver-

tebram delata, inde per Spinae longitudinem prolabitur, & utrinque in omnia ferè costarum intervalla ramos effundit.

Reliqua porrò Vena Cava contendit ad jugulum. Priùs tamèn dirimitur duos in ramos, qui infra claviculas utrinque progressi, eam ob causam vocantur *subclavii*. Atque hujus quidem venæ diremptui, pulvini instar, præstò est corpus glandulosum, in vitulis esu perjucundum, Gallicè *Ris de veau*. Medici autem Thymum nominant: quia concitatâ iracundiâ, sanguis ad eam partem videtur effervesce; quippe *furis* animum, iramque denotat.

Ex ramis subclaviis proferuntur in collum & caput, tum *Cervicales*, tum *Iugulares*, quæ intra caput tandem evadunt. Item, vena utrinque subclavia ad axillas producta, fit *axillaris*, ex quâ propagantur, 1. *Thoracica*, mammas, & Thoracis musculos anteriores alluens. 2. *Basilica & Cephalica* per longitudinem brachii procurrentes. *Mediana* enim, ut inquit Laurentius, non est particularis aliqua & tertia Brachii vena, sed tantum ramus à trunco Basilicæ procedens, qui obliquè circa flexum cubiti coitionem facit cum alio Cephalicæ ramo.

Dico II. Eodem per proportionem modo se habet arteriarum ac venarum distributio. Truncus majoris arteriæ, quam Aortam vocant, ut ex Corde & Pericardio exilit, duos finditur in ramos, quorum alter est *Ascendens*, alter verò *Descendens*.

Ascendens, ut scribit Riolanus, tres finditur in arterias, ex quibus unâ constituit *subclaviam dextram*, aliæ duæ lævum in latus assurgunt, ex quibus altera est *Carotis sinistra*, altera autem fit *subclavia sinistra*, mox *axillaris*, dum pervenit

venit ad Axillas; hæcque etiam profert *Cervicalem*. At dextra subclavia emittit *dextram Carotidem*: duæque illæ Carotides, junctæ interioribus venis jugularibus, sursum in caput delatæ, materiam spirituum animalium cerebro maximâ ex parte suppeditant. Quamobrem si fuerint ita compressæ, ut illius sanguinis quem continent impediatur transitus, fit *Caros*, id est, sopor Lethargicus & apoplexia; unde & vocantur *arteria apoplectica*.

Truncus descendens ad inferiora, porrigitur per extremas Diaphragmatis partes eas quibus dorso committitur; ac penetrato Diaphragmate, totidem in arterias dirimitur, quot venas truncus Cavæ descendens ex se profert. Verùm imprimis observari solet Arteria Cœliaca, sic dicta quòd ventri serviat maximè; nam *κοιλία* idem est ac venter. Hæc autem propagines Venæ Portæ comitatur, totidemque in ramos dividitur, inquit jam laudatus author. Quos inter ramos præcipuus est, qui dicitur *Arteria Splenica* & in Lienem bifurcata inseritur. 2. Ex Trunco descendens arteriæ ad utrumque ex Renibus deferuntur *Emulgentes*, ex quibus excernitur serum, quo præcipuè abundat sanguis arteriosus, &c.

Consule tabulam 2. fig. 2. In eâ vides truncos descendentes tum arteria, H. tum vena cava I. I. *Renes* sunt a. a. Vena & arteria emulgentes utrinque b. c. *Cruales* tum vena tum arteria, m. m. *Canales e. e.* producti ex renibus in vesicam f. sunt *uretæres*, &c. In fig. 3. tabula 3. vides propagines arteriarum & venarum intrâ substantiam Lienis.

Notabis autem 1. Ex majoribus tum arteriis, tum venis exire hinc inde sive arteriolas,

live venulas capillares, tanquam filamenta quædam, cum parvulis orificiis, quas vocant *anastomoses*, per quas sanguinem aut extrâ in carnes transfundunt, vel illum exugunt; & ad se attrahunt ex ipsis carnibus. *Vt videre est in tab. 2. fig. 3. in vasis brachii.*

Notabis enim 2. Arterias, perinde per proportionem ac cor, habere insitam sibi vim pulsandi, suamque Diastolem ac Systolem. Neque verò hunc motum habent solum à motu cordis, quod illi mediante Aortâ continuentur. Sic enim venæ quoque per Cavam ascendentem cordi uniuntur; nec tamen idcirco cor pulsant. At

Not. 3. Pulsus illum arteriarum ad finem alium non esse institutum, quàm ut sanguinem à corde immissum protrudant ulterius; tum ut per anastomoses suas illum partibus fovendis, atque alendis extra effundant, nec resorbere illum possunt, siquidem vel solus pulsus illi rei obstarat. At

Not. 4. Sanguinem ab arteriis in partes derivatum, & suo perfunctum munere, attrahi in venas per earum anastomoses, & in eas refuere. Sicque est perfecta communicatio venarum inter arque arterias. *Conf.* Quia resectâ aliquâ venâ, aut arteriâ insigni, putâ aliquâ ex cruralibus, hac ratione potest exhausti totus corporis sanguis, tam qui arteriis & venis continetur, quàm etiam ille qui intra carnes, quasi intra spongiam imbibitur: præstantque illud quotidie Laniones, dum oves, aut boves mactant. Item, illa communicatio & transitus sanguinis ab arteriis & carnibus in venas, facile percipi etiam potest in vivo animali sectâ crurali venâ: ubi prius arteriam

teriam comitem idoneo in loco ligaveris. Nam statim idcirco cessabit fluere ex venâ sanguis, quia novus ex arteriâ non suppeditabitur.

Notabis autem 5. Sanguinem in venis ad easdem partes remeare non posse, non modò propter vim ultrò propellendi sanguinis quæ venis inexistit, sed etiam quia intrâ earum cavitatem natæ sunt *valvula* seu ostiola, quæ sanguinis refluxum illum impedian. Ita observatur *valvula* in exortu Venæ Cavæ ascendentis, quæ sanguini ad Cor transeunti aperitur, refluenti autem resistit. Ita Riolanus contra Laurentium scribit in Venâ Azygo deprehendi duas, & aliquando quatuor *valvulas* alternatim dispositas, quæ sanguini viam ad venam cavam cui committitur destinant, recurrenti verò obsistant; maximè autem frequentes sunt in venis artuum, seu brachiorum & pedum. Quamobrem sectâ brachii venâ, & ligato brachio, videmus sanguinem fluere, & ascendere ab ipsis brachii extremitatibus, nec posse regredi; quòd obstat valvulæ. Certè, manifestum est sanguinem in eo casu non decurrere à venâ superiori, cùm obstat ligatura; imò non apponitur ligatura, nisi ut impediatur sanguinis ascensus intrâ venam, & ut potius foras profiliat. Idem etiam licet observare in venis aut Cruris, aut Tibiæ, quemadmodum sanguis eam ob causam non moveatur nisi sursum, nec possit ob valvulas appositas descendere. Item, ut de illarum valvularum hyparxi nemo dubitet, simul observandum est, quemadmodum alium in finem non sint institutæ, nisi ut sustineatur pondus sanguinis, habeatque ascensum faciliorem. Eamque ob

causam laxatis ejusmodi valvulis, generantur *Varices*, id est, venæ plus æquo intumescunt: nempe quodd sanguis melancholicus, ideoque frigidior & ponderosior deorsum relabatur. Solentque illi varices, non modo in Temporibus, aut ad Inguina, sed potissimum in Cruribus & Tibiis contingere: unde cursores, aut bajuli, aut qui diu stant in pedes, illi incommodo maximè sunt obnoxii.

CAP. VII. *Regio facultatum animalium; seu de Capite.*

Facultas illa dicitur *Animalis*, quæ sensum & motum efficit in animali. Cum autem hoc munus non impleat, nisi per spiritus ad universum corpus diffusos; ideo supponendum est ex communi doctrinâ, unicuique saltem ex mixtis corporibus suos inesse proprios *Spiritus*, quibus agendi virtus in ipsis perficiatur. Cum tamen illi spiritus à substantia corporum ipsorum non differant, nisi secundum aliqua accidentalia, aut secundum *essendi* modum. Ita spiritus vini, quem vulgus *vita aquam* nominat, aliud nihil est quàm tenuior pars vini ipsius, eaque defæcator, seu ab omni phlegmate, ut inquiunt, repurgata. Ita suos inesse igni spiritus ajebamus 1. *parte. Diss.* 3. c. 2. Atque ita spiritus sanguinis aliud nihil sunt, quàm tenuiores & puriores ipsius partes, magisque activæ. Item,

Suppono 2. Triplex esse genus spirituum in animalis. Primò enim alii dicuntur *naturales*, misti cum sanguine venoso, à facultate naturali procreati. Secundò autem alii sunt *vitales*, permixti cum sanguine arterioso, ad acuum illius calorem vitalem, fiuntque à facultate

tate vitali quæ in corde residet, ut dicam sequenti disput. cap. 4. Ac tertio denique alii sunt *animales*, de se non mixti cum ullo sanguine, qui à facultate animali per nervos effunduntur ad diversa sensationum genera, & ad morum animalem efficiendum. Satis enim constat de illorum existentia & necessitate, siquidem iis aut extinctis, aut impeditis, vel per somnum, vel per morbum, cessat motus omnis omnisque sensatio.

Supponendum verò præterea 3. Regionem, in quâ residet hæc facultas, esse *Caput & Cerebrum*; tum in eo spiritus animales elaborari & per nervos, quasi per canales, inde ad organa sensuum, aliaq; ad partes emitti. Et verò huic facultati nullus alius in corpore locus idoneus assignari potest; nec alium in finem comparatum est Cerebrum. *Confirm.* Quia in cerebro est origo nervorum per quos omnis animalitas fluit ad omnes corporis partes; ipsumque animal fit sensus, motusque expers, vel læso, vel obstructo cerebro. Ergo inde est vis sentiendi, & facultas animalis, &c. At

Suppono 4. Cerebrum ossibus cranii undique circumseptum, Osse etiam, quod dicitur *Sphenoides*, seu *Cuneiforme*, tamquam basi sustineri. Quod quidem os, secundum tabulam internam, plures habet apophyses; sic enim vocant innata ipsi tubercula, inter quæ illud maximè observari solet, quod dicitur *Sella*, ob similitudinem cum sellâ equinâ. Item, habet & plura foramina, quibus, aut venis, arteriis, nervisque præbeatur transitus; aut quibus cerebri excrementa in palatum diffuant. Nam ad inferiorem Cerebri regionem, intueri licet pelvim quandam, seu

veluti infundibulum instar manicæ Hippocraticæ, ex portione tenuis meningis conflatum, quod ex Græco idiomate vulgò appellant *Choanam*; in quam cerebri colluvies derivatur; unde & ebibitur à duabus glandulis infra dispositis, quæ humorem hunc excrementitium exonerant per duo Sphenoidis foramina, & duos utrinque canales ad palatum productos, ut scribit Riolanus in Anthropographiâ.

Suppono 5. Cerebrum ipsum intra craniî capacitatem vestiri membranis duabus; quas vocant *Meninges*. Harum autem alteram, calvæ per fibras immediatè adhærescentem, quia crassior est, vocant *Duram matrem*. Altera quæ tenuior est ac mollioris substantiæ cerebrum immediatè succingens, dicitur *Pia mater*. Vtraque porrò hæc membrana est sensus exquisitissimi, & in iis maximè sæviunt capitis dolores, cum Cerebrum ipsum vulgò esse credatur sensus experts. Item, dura mater plena est exiguis foraminibus, ad transpirationem humorum qui emittuntur ex cerebro. Atque his suppositis, ut in ipsomet Cerebro jam versemur,

Dico I. Cerebrum est viscus substantiæ mollioris, ac medullaris seu medullæ instar, & propria facultatis animalis sedes. Majus est in homine, cæteris paribus, quàm in quocunque alio animali; quia hominî major copia spirituum necessaria est, ob plures & perfectiores operationes. At meninges duplicatæ intròque ad aliquam duntaxat profunditatem immissæ, primò quidem cerebrum ipsum dirimunt in partem anteriorem, quæ simpliciter dicitur *Cerebrum*, tum in partem posteriorem, quam appellant

lant *Cerebellum*, inferioribus sui partibus cum anteriori cerebro continuatum. At præterea hæc eadem membrana Cerebri partem anteriorem, ad aliquam etiam profunditatem, in dextram lævamque rursus determinat, non lineâ rectâ, sed in formam falcis cujusdam messoriae. Item, quando detractis meningibus primò cadit sub aspectum, videtur esse potius coloris subcinericii; apparetque variis anfractibus ac inæandris distinctum, quò faciliùs permeet alimentum; aut commodioris agitationis gratiâ. Nam, ex communi sententiâ, habet proprium sibi motum Diaστοles ac Systoles; tum ad ventilationem, & ad fuliginum repurgationem; tum ut sanguinis com meatus ad nutritionem, & spiritus animalis generationem necessarius, liberio rem transitum obtineat. Motusque ille cernitur in vivente animali, resectâ calvâ, nec non etiam in tenellis infantibus, ob tenuitatem cranii, tactu percipitur. Quamquam Riolanus in *Enchir.* etsi fateretur moveri cerebrum per elevationem & depressionem substantiæ, vult tamen ibi non reperiri propriè motum Diaστοles & Systoles, nisi in durâ meninge, ortum ex arteriis quibus tota conspersa est. Sed hîc tantum foret quæstio de nomine, satisque est contra Riolanum, quòd moveatur de factò.

Remotâ superiori parte cerebri, quæ naturæ est mollioris, tunc prodit candidior ac solidior substantia, quam ideo vocant *Corpus callosum*, Græcis *Tyloides*, cujus in superiori regione, æquali distantia tum à cranio, tum ab ipsius basi, seu in mediâ cerebri substantiâ dispositi sunt duo ventriculi, cæterorum omnium capacissimi, quos *anteriores*, aut potius *superiores*

res nominant, figuræ semicircularis, aut quasi Lunæ crescentis. Non distant inter se, nisi per tenuissimam portionem cerebri; quam, ob diaphaneitatem, *septum lucidum* vocant. Serum ex totâ cerebri massâ, inquit Riolanus, solet descendere in istos ventriculos, sed mox ad nares defluit, per foramen huic officio comparatum: sin autem ad nares meatus obstructus fuerit, transit in Choanam. Porro hi duo ventriculi in *Tertium* longè minorem propriis ductibus confluunt; qui nullâ succingente membranâ, perinde ac alii, suâ tantum duritiâ consistit, tanquam fornix, aut camera, inquit Fernelius, unde *Camarion*, aut *Psallöides* nuncupatur. Intra illiuscavitatem, sunt foramina duo, quorum altero, supervacanei humores truduntur in Choanam; ex altero autem producitur meatus ad *quartum ventriculum* in Cerebello reconditum; cujus, quasi ante vestibulum, observatur ductus ad Choanam; eoque tandem, maximâ saltem ex parte, deferuntur spiritus in aliis ventriculis elaborati, ut ibi ultimum accipiant complementum perfectionis, conserventurque. Neque enim frustra per proprios meatus alii ventriculi ad ipsum destinantur: adde quod nervi omnes hujus regionis, ortum ducunt ab isto cerebello, tanquam ab officinâ spirituum, quos ad organa sensus ac motus deferunt.

Minutiores partes alias, ut *nates, testes, &c.* quæ considerantur à Medicis, facile præmitto, quia tanti momenti non sunt, nec pertinent ad nostrum institutum.

Satis est igitur si notaveris 1. Ex duplicatione duræ meningis conformari certos canales ad excipiendum sanguinem cerebri nutritium, &c. Quos

&c. Quos inter canales, unus ideo dicitur *longitudinalis*, quia per cerebri longitudinem ad summas usque nares protenditur, præcipueque ex eo nascitur substillum sanguinis, seu narium hæmorrhagia. Item, ex iis alius definit in venam, quæ innumerabiles propè in capillares effusa, simul cum variis arteriis, constituit *Rete* illud, seu *Plexum* quem *Choroïdem* vocant, quoquoersus, maximè verò in superiores ventriculos dispersum, qui illis materiam ad spiritus generandos suppeditet. Quamquam ad basim Cerebri, circa Sellam Sphenoides, situm est propriè dictum *Rete admirabile* intextum ex arteriis quas proferunt Carotides. Nam, inquiunt, Si Carotidem in collo inflaveris, inde subsultabit atque intumescet *Rete* illud, extraque fundet sanguinem. Ceterumque est hîc maximè præparari spirituum materiam, siquidem, ut jam diximus, oppressâ Carotide, generatur *Caros*, seu lethargia, deficiente spiritu animali. Item, in plexu retiformi tam multiplices anfractus ideo sunt instituti, ut ibi sanguis diutius commoraretur, meliusque disponderetur ad generationem spirituum animalium. Item

Not. 2. Cum authore jam laudato, ex illo *Rete mirabili* infernè sursum produci, & per duram Meningem spargi innumerabiles arteriolas usque ad canales, ubi deponunt suum sanguinem, qui per venas Iugulares internas, & per Cervicales, ad cor refluat, in doctrinâ de *Circulatione*, quam sequenti disput. sum explicaturus. His autem observatis,

Not. 3. Cerebrum esse temperamenti frigidi atque humidi. Et quidem, cum tantæ sit magnitudinis in homine, inde fit ut mediam serè par-

partem vitæ suæ absumat dormiendo. Item, eam ob causam obnoxius est pituitæ distillationibus, seu catharris & tussi, quod aliis animantibus vix contingit. Quomodo, neque ulli ferè animanti, præterquam homini contingit, ut fluat sanguis ex naso, ob cerebri magnitudinem, cui proinde opus est multo sanguine.

Not. 4. Medullam Spinæ, quam *Sacram* appellant, esse ejusdem naturæ cum Cerebro, imò non esse nisi quandam ipsius Cerebri propagationem Cerebello continuatam, ex quâ *facultas animalis*, perinde ac ex Cerebro, derivaretur: ac perinde in illam spiritus animales ex quarto ventriculo influere, quos effundat ad organa, beneficio nervorum quos mittit ex sese.

Notabis enim 5. Vasa huic officio deferentia esse *Nervos*, perinde per proportionem ac dicebamus arterias & venas esse vasa ad continendum & deferendum sanguinem comparata: ideòque certum est nervos esse in longum instar canalium perforatos, istudque probat autopsia. Et verò nisi essent perforati, inquit Riolanus, quomodo *v. g.* fieret *amavrosis*, id est, oculorum obfuscatio, ex defectu spirituum qui per opticos nervos deferuntur ad organum visus, &c.

Notabis autem 6. Binos semper oriri nervos ex eodem principio. Et quidem *septem* omnino ejusmodi *conjugationes*, seu *paria nervorum* videmus prodire ex Cerebro: quorum alii tendunt ad organa visus, aut gustus; aut olfactus, alii alias in partes. Ita observant, Quintam conjugationem delabi ad organum auditus, transmissis aliquibus surculis ad radices dentium, ad linguam & laryngem. Quamobrem
aspe-

asperiori sono dentes offenduntur, surdastris vox subrauca redditur, &c. At multò plura *nervorum paria* procurrunt ex Medulla Spinæ, ad varias corporis partes, putà ad brachia & manus, &c. Quamobrem Galenus Spinæ remedium adinovit, ut curaret stuporem manus inde profectum, quodd æger in spinam decidisset, Hactenus de parte capitis internâ.

Dico I I. Partibus *Externis & continentibus*, annumerantur tum Cranium cum suo Perioftio & *Pericranio*, quam membranam volunt esse ortam ex durâ meninge; tum membrana carnosâ, & cutis.

Notandumque est ex Fernelio, inter cutim & membranam hanc carnosam, retrorsum ponè aures, & supra Tempora, ex jugulari externâ prodire venarum surculos, qui humorem ferofum ibi congerunt, cujus defluxu partes corporis variæ infestantur, generaturque Arthritis. His verò prætermiſſis,

Notabis 2. Caput externum prætereà dividi in partem capillatam, & in eam quæ glabra est, & *facies* nominatur. Vt autem paucis agam de pilis qui ad capillatam attinent:

Dico I I I. Pilos generari ex humido per poros expirante, quod viribus caloris nativi percoquitur, accedente prædominio siccæ fuliginis. Neque enim alia pilorum materia potest assignari. *Conf.* Quia eam ob causam plurimo capillo abundat humanum caput, quia, cùm in eo plurimùm sit humoris, necesse est ut juncto calore naturali, plus inde prodeat excrementi, quod faceſſat in capillos; in aliis autem animalibus, est materia generandis cornibus, aut setis, &c.

Not. 1. Pro varietate *humidi* illius ex toto.
cor

corpore ad cerebrum commeantis, varios fieri capillos. Nam flavi & rufi existunt, ubi abundat bilis flava; color albus ex pituitâ nascitur. Crassiores fiunt, tum duriores & nigri, ubi sunt pori majores, ac temperamentum calidius: alioquin redduntur molliores, ubi sunt angustiores pori, ac frigidius temperamentum. Crispantur porro, ubi major fuerit calor adjunctâ siccitate. Cui rei confert & Mundi regio quæ habitatur. Ideo enim Æthiopes crispas habent capillos, quia plagam incolunt calidam & siccam. Germani graciles habent, ac rufos, ob frigus & humiditatem Climatis illius.

Item, Nec barba illis crescit, aut rariores habent pilos, qui humido aqueo abundant, ut sceminæ: vel qui mentum habent pinguis, unde obstruantur pori; aut si imbecillior fuerit naturæ vis, ut in iis qui pulmone sunt affecti ab adolescentiâ. Item, barbæ & capillorum in capite raritas oritur quoque ex siccitate cutis, aut etiam ex nimia pororum laxitate, quam obrem vapor confestim avolet. Etsi autem in anteriorem Capitis partem cerebrum promineat, in eâ tamen, ætate inclinâtâ & senescente, calvescimus, quando laxatis poris capilli defluunt; neque illis reparandis idoneus calor suppetit. Quinetiam illud oriri potest ex siccitate quæ poros cutis coërceat. Nam senes, etsi abundant humore peregrino & ascititio, destituuntur tamen innato.

Canities verò, inquit Arist. est pilorum ægritudo quædam, quando aluntur humore indigesto, vel putrefacto, & defectu caloris nativi. Atque hunc quidem nativum calorem, tum morbus, tum nimia etiam sollicitudines distrahunt, humidumque corrumpunt, unde
sc-

sequitur canities. Nec immeritò est dictum à Poëta :

Cura facit canos , quamvis homo non habet annos.

Notabis enim , sic animi affectus derivari ad capillos : ut quando subitò incanescunt , ex nimio timore , subtracto spiritu & calore , quo soventur. Ita etiam , perhorrescente animo , rigescunt , ex cutis & pororum contractione , quam tunc infert spirituum extinctio , & frigus contrarium.

CAP. VIII. De principatu partium.

ITa quidem interpretor Aristotelem ; ut eo sensu *Cor* dicatur esse primum principium secundùm quid facultatum omnium quæ reperiuntur in corpore animalis ; quodd materiam spiritus animalis suppeditet Cerebro , tum etiam , quod sanguinem à Iecore procreatum donet iis qualitatibus , quæ sunt necessariae ad vitam & nutritionem partium. At simpliciter loquendo , Iecur est principium sanguinis , uti jam liquet ex dictis ; quo pacto , sua quoque facultati animali sedes est in Cerebro ; siquidem vigente corde , simulque malè affecto Cerebro , tunc nihilominus ligatur facultas animalis , ruitque sensus omnis , &c.

Item , cùm ea pars in animantibus dicatur *Princeps* , aut *Nobilis* , quæ simpliciter necessaria est ad salutem & conservationem individui ; consequenter

Dico Cerebrum , Cor , & Iecur esse etiam partes primò & per se nobiles , principesque. *Probatum de Cerebro.* Quia illo deficiente , nulla foret in corpore animalitas , id est , nec sensus , nec motus animalis proprius. *Prob. de Corde.* Quia

calorem eum singulis partibus subministrat, quo sublato nulla viveret. *Prob. de Iecore.* Quia est officina sanguinis, quem ad universi corporis nutritionem ex se profundit. *Vt commodius explicabitur sequenti disput. 3. ad Assert. 6.* Aliæ autem partes illis administræ, ut pulmo, ventriculus, &c. dici tantum possunt, vel secundario, vel secundum quid nobiles.

Notandumque est contra Galenum, *Testes* seu *Testiculos*, non esse partibus illis principibus annumerandos; quia sunt tantum necessarii ad conservationem speciei, & ad tuendum vigorem ac dignitatem individui. Nam de facto, illis sublati extinguitur tota virilitas, robur, succus, dignitas, & forma corporis, redditurque molle & effœtum, degenerat sanguis, arteriæ imbecillum duntaxat, perinde ac in senibus, pulsum habent, &c. At

Not. 2. Tres illas principes facultates ita esse connexas inter sese, ut una quælibet reliquarum ope consistat; neque idcirco uni solum attribui principatum in alias, sed tribus simul in totum corpus. Etsi autem prima ordine generationis est facultas naturalis seu nutritiva, tum vitalis, postrema verò animalis; item, quanvis in ordine ad vitam, primas necessitatis teneat vitalis; Animalis tamen prima est dignitate; quia *sentire*, altioris est ordinis ac gradus; & in eo maxime præstat animal stirpium generi.

Not. 3. Illarum facultatum regiones ac propria domicilia sic locis discludi, ut omnium supremus cesserit Cerebro. Nam à coctionis officinâ distare longius debuit, ne detrimentum in propriâ temperie inde acciperet. Adde quod sensus in capite positi, facilius excubant. Cor cum Thorace mediam sedem occupat, ut inde

de calor vitalis in omnes partes commodiùs dispensaretur. Venter cum facultate naturali locum omnium infimum tenet, ob excrementorum pondus, & faciliorem eorum ejectionem.

CAP. IX. De Vitâ partium.

Aliæ dicuntur corporis animati partes *primariæ*, seu pertinentes ad primariam illius constitutionem; quæ nimirum inter se continuationem habent in toto, & vitæ communis participationem. Nam aliæ sunt tantum *secundariæ*, putà *alimentitiæ*, ut sanguis; aut *excrementitiæ*, ut humores illi qui excernuntur ex sanguine; illisque annumerari solet semen, lac; tum ea quæ vulgò existimantur generari ex variis corporis recrementis, ut capilli, ungues, cornua in belluis, plumæ & rostra in avibus.

Notabis autem excrementorum alia dici *naturalia & utilia*, alia verò *inutilia*. Utilitatem afferunt, primò, *Pituita*, quæ est quasi vehiculum sanguinis, unde faciliùs per venas & arterias fluat; prodestque etiam ad refrigerandum sanguinem, & partes humectandas, ubi exarescunt. Item, cùm sufficienter decocta est calore partium continentium, iis interdum cedit in alimentum. 2. *Bilis flava*, quæ per ductum cholidochum ex Cysti felleâ derivata in intestina, fæces ultrò abigit, intestinorum virtutem expulsiuam incitando, tum flatu etiam dissolvit, ut alio loco exponam. 3. *Melancholia* per vas breve in ventriculi fundum rejecta ex Liene, ciborum appetentiam aciditate suâ conciliat. Capilli, ungues, plumæ, cornua, & rostra in aliis animantibus, suas quoque habent

uti-

utilitates per se satis notas. At excrementa *inutilia* sunt ea quæ segregantur ex primâ ciborum concoctione, fluuntque per intestina, dum egerantur tandem. Item, sudor, mucus seu excrementum Cerebri, quod per nares, aut per palatum exigitur; qui tamen mucus non est propriè pituita, ut tradunt aliqui: quia pituita gignitur solo in Iecore, estque utile excrementum, & potest converti in alimentum, adhibitâ majori coctione; quæ muco non conveniunt; hic enim potius inarescit, &c. Atque his suppositis,

Dico I. Partes in animali per eandem saltem animam non vivunt, quæ inter se continuationem non habent. Ita in homine *v. g.* cum sanguis, alique humores non sint aliis partibus continuati, quia suis venis, aut arteriis, tanquam vasis quibusdam, continentur, à quibus proinde, tum à cæteris corporis partibus distinguuntur actu, consequens est, ut per eandem cum homine animam rationalem non vivant: neque enim eadem anima potest distincta numero corpora simul informare. Nec dicas, Cerebrum *v. g.* involvitur & continetur meningibus, nec proinde habet cum illis, aut cum cæteris partibus continuationem: cum tamen sit pars vivens. Nam & continuari saltem cum nervis qui ab eo procedunt, iisque saltem mediantibus, cum reliquis partibus in idem continuum coalescere.

Præterea verò, non dicuntur ea vivere, nisi quæ vitalem aliquam operationem exercent. Cujusmodi operatio vel pertinet ad vitam sensitivam, ut *sensatio*, vel ad vitam vegetativam, ut *nutriti*, & in omnem partem augeri ex intus suscepto alimento. Quare

Dico

Dico II. Nec sanguis, nec à fortiori humores qui excernuntur à sanguine sunt animati, aut vivunt. *Prob.* Non enim dici potest vivens per animam sibi propriam. Quia omne corpus animatum vim habet nutriendi sui, adjunctis idoneis organis, augeturque ex intus-suscepto alimento. Quod sanguini, aliis-ve humoribus non competit; neque enim augentur nisi per juxta-positionem.

Iam verò, etiam nec sanguis dici potest esse animatus animâ totius, siquidem ut jam ajebâ, illi non continuatur. Deinde non posset explicari quomodo converteretur in substantiam viventis, dum illo nutriretur actu. Nam ex hypothese, haberet formam seu animam eandem cum ipso vivente; ergo non mutaretur substantialiter, corruptâ substantiali formâ propriâ, cum transitu ad novam: quod repugnat definitioni alimenti quo vivens nutritur actu. Confirmatur argumento Theologico. Quia sequeretur sanguinem in Venerabili Eucharistiæ Sacramento, sub specie panis non contineri per solam concomitantiam, sed potius per se, & vi verborum, perinde ac ossa, caro, partesque aliæ corporis: si enim per eandem animam est vivens, eodem modo est pars integrans, primò & per se attinens ad corporis constitutionem. Atqui ex Conc. Trid. sess. 13. cap. 3. sub specie panis non est nisi per concomitantiam.

Notabis igitur ex Levitico c. 17. *Animam carnis esse in sanguine*, eo sensu, quod in eo sita sit vita, tanquam in principio seu conservativo: non enim duntaxat est alimentum corporis, sed præterea est vehiculum caloris vitalis, quo subtracto, statim animal intereat.

Objic. Persona Divina in Christo, non tantum
Physica Partic. K tum

tum fuit unita corpori & animæ, sed etiam sanguini, ut fatentur omnes Theologi. Ergo sanguis in homine supponitur esse animatus, & quidem per animam rationalem. Neque enim, ut ajunt SS. PP. unitur corpori, *nisi mediante Intellectu*, id est, Animâ rationali. R. Primò & per se unitur corpori & partibus primariò illius constitutivis atque integrantibus; illi, inquam, unitur, mediante animâ. *Transseat*. Nam de aliis quæ attinent tantum ad secundarium illius constitutivum, ut sanguis, negatur uniri illis mediante animâ.

Inst. 1. Sequeretur Verbum Divinum in Christo Domino, præter naturam hominis, assumpsisse plures alias naturas integras, & sic ipsum Verbum fieri etiam *v. g. sanguinem*, &c. Quo pacto dicitur *factum caro*. R. 1. Sic de facto Verbum assumpsisse plures naturas partiales, seu *partes*, quatenus pertinent ad veritatem naturæ humanæ. Quâ ratione assumpsit in Christo non modò sanguinem, sed etiam alios humores, tum spiritus vitales & animales, tum ungues, &c. uti quidem probabilius existimant graves Theologi. R. 2. Verbum per se & primariò uniri duntaxat *toti naturæ humanæ*; ac proinde, sic propriè tantum & primariò dicitur fieri *homo*, seu fieri *caro*, per synecdochem sumendo partem pro toto.

Inst. 2. Non posset sustineri dictum illud D. Ioan. Damasceni: *Quod Verbum semel assumpsit, nunquam dimisit*. Nam humores illi & spiritus suo munere perfuncti exhauriebantur, sicque à Verbo dimittebantur, cum esse desinebant. R. Dictum illud accipi tantum debere de animâ & corpore, quæ nunquam sunt dimissa, non autem de singulis corporis particulis.

culis. Quo pacto, partes materiæ quæ in nutritione resolvebantur ex ejus corpore per actionem caloris naturalis, desinebant esse Verbo unitæ, quando non erant ampliùs partes corporis illius.

Notandumque est consequenter, in corpore animalis perinde non vivere, seu animatam non esse medullam ossium. Aliud enim nihil est, quàm sanguis intrà ossa conversus in alimentum ipsorum proprium. Quanquam non ita se res habet de medullâ Cerebri & Spinæ. Nam hæ sunt propriè partes animalis, & quidem vitæ communis participes.

Dico II. Nec semen est actu & formaliter vivens. *Prob.* Quia semen animalis nihil aliud est quàm quoddam sanguinis excrementum; nec proinde vita illi potius tribuenda est, quàm sanguini. *Conf.* Quia cum non sit toti continuatum, deberet habere animam sibi propriam & peculiarem, sicque esset per se integrum vivens; ac proinde foret vel animal, vel planta: quod est absurdum. Item, non augetur nisi per juxta-positionem partium. Constatque manifestè, semina plantarum non nutriri, cum diu sine alimento servantur domi; nec consequenter ullum præbent vitæ signum. Quare semen non vivit, nisi potestate, eo nimirum sensu, quod in se vim habeat, unde possit evadere vel animal, vel planta.

Objic. Semen est causa rei viventis productiva. Ergo in se continet vitam; neque enim res ulla dat id quod non habet. *Dist. Ant.* Est causa principalis. N. Instrumentalis. C. Satisque est ad causam instrumentalem, quodd effectum suum contineat in genere causæ efficientis virtualiter, non autem formaliter.

Inst. 1. Sanguis per nutritionem non convertitur in substantiam viventis, nisi à vivente, id est, ab animali. Ergò à fortiori non poterit formari totum ipsum *vivens*, nisi à re vivente. *Dist. Ant.* Non potest sanguis ita converti, nisi à vivente, tanquam à causâ principali. *Tr.* Tanquam ab instrumentali. *N.* Sic enim de facto ad illam *sanguinis* conversionem concurrat ipse *calor*, saltem instrumentaliter.

Inst. 2. Stirpium semina, dum ipsis stirpibus adhuc inhærescunt, nutriuntur. Ergo tunc vivunt. *Dist. Ant.* Tunc nutriuntur & vivunt, quatenus tunc sunt fructus, & partes rei viventis. *Tr.* Quatenus *semina*. *N.*

Inst. 3. Illa vindicant sibi certam ac determinatam figuram, quod est proprium rei viventis. Ergo vivunt. *Dist. Ant.* Illam *per accidens* habent determinatam figuram, tum ratione materiæ durioris; tum ratione causæ à quâ ortum ducunt. Nam aliòquin semen animalis, quod est naturæ liquidæ, non habet certam figuram.

Dico III. Tum *Ossa*, tum *Dentes*, qui sunt ossa quædam, habent vitam saltem vegetativam; quia nutriuntur per intus-susceptionem alimenti. At non habent vitam sensitivam: nam suis membranis denudata, etsi urantur, frangantur-ve, nihil sentiunt. Nec dolent ipsi *Dentes*, sed humor ad nervum affluens, aut *Dentis* caries ipsi nervo inimica, hunc cruciatum parit. Quo pacto etiam qualitas veluti narcotica dentibus stuporem inferens, ideo molestiam affert, quia nervis infesta est.

Dico præterea V. Ex communi sententiâ cum D. Thomâ, & D. Bonaventurâ, vitam habent vegetativam pili, capilli, ungues, lana, plumæ

plumæ & rostra in avibus, cornua in cæteris animantibus, squammæ piscium, cæteraque id genus. *Prob.* Quia non augentur tantum per juxtapositionem: crescunt enim certâ proportionem versùs omnem dimensionem; Item, habent certos magnitudinis suæ terminos, & quidem sub certâ figurâ; contrarium autem evenit iis rebus quæ augentur solum per juxtapositionem; ergo augentur ex intus-suscepto alimento; ergo propriè nutriuntur; ac proinde vivunt. Neque verò etiam pili servarent eam quam in se habent cavitatem, si tantum per juxtapositionem partium increverent: neque ad alium finem est comparata illa cavitas, quàm ut alimentum ad sui nutritionem in totâ hac longitudine recipiant. Item, sublatâ vitâ, nec plumæ avium secundum extremitates ita crescerent omnem in partem, servatâ semper certâ figurâ, & certâ colorum varietate, ut in Pavone. Nec dubium est, quin habeant sese perinde ac folia & fructus in arbore, quibus inesse vitam vegetativam satis liquet.

Non nego tamen quin pili, ungues, &c. crescant etiam per aliquam juxtapositionem, quemadmodum observare est ex nodis, aut signis aliis, semper ultra quasi propulsis ac recedentibus. Sed hoc non repugnat cum nostrâ doctrinâ.

Objic. Ungues & pili sæpe excrescunt etiam in demortuis. Ergo illa excrescentia non est vitalis, nec oritur ab animâ. R. 1. Minus quidem esse probabilem hoc loco sententiam D. Thomæ, cum ait pilos, ungues, &c. vivere per animam eandem cum ipso animali in quo nascuntur; sicque in homine vivere per animam rationalem. At R. 2. Cum D. Bonaven-

turâ, sequi tantum ex opposito argumento, quodd propriam & peculiarem habeant animam vegetativam; sicque in animantibus adnasci, non secus v. g. ac viscus in quercu, herbæ in Terrâ, &c.

C A P. X. *Discrimen humani corporis à belluino.*

Dico I. Externâ specie differunt homo & belluæ animantes. Nam istæ quidem pronæ sunt ad passum; homo autem celsâ est figurâ, erecto ad cælum capite, lato pectore, tum vultus dignitate insigni, isque tam admirabili structurâ, ut, quanvis paucioribus membris constet, vix tamen unus alteri, omni ex parte reperiatur similis. Item, habet manus exporrectas, quæ rationi ad usus innumerabiles famulentur. Ne quid de pedibus, aut de aliarum partium fabrica adjiciam.

Dico II. Homo partes internas obtinet cum aliis animantibus perfectis communes, saltem quoad substantiam, & ad usum. Ita Fernelius cum aliis melioris notæ Medicis. Cum enim bruta parem habeant nutritionis ac vitæ rationem, peræquè partes illis functionibus consentaneas, easque similes accipere debuerunt. Nempe Cor, Iecur, Cerebrum, &c.

Obicies ex Riolano; Intestina in brutis alio modo sunt disposita. Nam crassiora imum locum ventris occupant, contrâ quàm in homine. Hepar in quatuor lobos fissum est brutis; homini verò fit continuum & æquabile. Ventriculus in ruminantibus quadruplex, in aliis utrâque maxillâ dentatis, adest unicus. Lien belluinus, cæteris paribus, minor est mediâ ferè parte, quàm humanus, Renes in brutis phaseoli figuram

ram exprimunt , cum duplici cavitare , non item in homine. Cor in brutis medium pectus occupat, & magis est conoïdes, duriusque quàm in homine. Cerebrum homini amplissimum, & quatuor boum cerebris grandius, atque ponderosius. Organa vocis aliter in brutis constructa sunt : nam larynx caret glottide , soli homini concessâ, ut omnium animalium voces imitari queat. Item soli homini inest Gargaseo , &c. R2. Ex varietate situs, figuræ, aut magnitudinis in illis partibus, non peti nisi *accidentalem* differentiam, manente semper eâdem ratione *quoad substantiam*, &c.

Notandumque est , eam in structurâ corporis humani servari proportionem & symmetriam , ut longitudo à vertice ad vestigia , soleat continere sexies latitudinem petitam ab uno latere ad alterum. Cui mensuræ partes aliæ suas habeant dimensiones accommodatas, &c.

Not. 2. Gracilitatem in longo corpore non laudari, quia tibi est obnoxia. Sed nimis obesum corpus solet esse hebes. Qualis verò in vultu & in cute color probari debeat, intelligitur satis ex iis quæ diximus tum Disp. de Mundo cœlesti c. 5. tum simul ex iis quæ traduntur Tract. 1. hujus partis, Disp. 2. c. 4. Vbi de Temperamento Mixti.

DISPUTATIO III.

De Nutritione corporis animati.

CAP. I. *Necessitas nutritionis,
tum de Fame & Siti.*

Dico I. Nutritio, est aggeneratio novarum partium in corpore viventi ex alimento intus suscepto, facta ab animâ per potentiam nutritivam, ut materia, quæ per actionem nativi caloris effluit, restauretur, ipsumque corpus vivens conservari possit, ac debitam suæ speciei magnitudinem acquirere.

Suppono enim, Corpus vivens in primo sui exortu valde pusillum esse, nec idoneum fieri ad exercendas naturæ suæ consentaneas operationes omnes, dum, beneficio nutritionis, perfectiorem statum obtineat. Item

Suppono 2. Animal constare ex contrariis elementis, hoc sensu, quod in eo existant saltem secundum proprias virtutes seu qualitates refractas; sicque viventis corporis substantia simul est calida, frigida, sicca & humida; quantum plus participare debet de *calido & humido*, siquidem illo sublato, animalis vita conservari non potest. At

Suppono 3. Tum *calidi*, tum *humidi* esse duplex genus in animali. Primum enim alterum est humidum, seu humor *fluens*, ut sanguis, aliique humores, vel naturales, vel adventitii, cujusmodi solent esse humores illi pituitosi, quibus gravari solent corpora. Secundum autem alterum est humidum solidum & consistens, animali innatum, congeneum, animatumque, ex quo

quo omnia sunt compacta membra , unde & aliqua ex iis, in quibus abundat, redduntur molliora , ut carnes : istudque humidum vocatur *primigenium*, & *radicale*, seu *nativum* ; quo pacto per proportionem iis quoque inest *calor natus*, ab ipsis partibus animalis, tanquam à proprio principio emanans. Iam verò

Suppono 4. Ex partibus animalis alias esse calidiores , perpetuamque esse actionem & reactionem inter eas qualitates , quæ diversarum partium temperamenta constituunt. Maxime autem calor natus , adjunctis etiam aliis causis externis, humidum radicale sic attenuat , ac resolvit, ut subtiliores ejus partes per evaporationem quandam effluant , unde sensim animal exarescat , intereatque , nisi per nutritionem ex alimento intus-suscepto , jactura illa reparetur.

Dico autem I I. Animal , ad procurandum nutritionis hujus negotium , stimulatur acri dolore interno. Quippe, ut ajunt, defectu alimenti, partes corporis attrahuntur , divellunturque ab aliis , dum hæc vellicatio perveniat tandem usque ad ventriculum , supremumque illius orificium , in quo præcipue sævit ille dolor. Quanquam, inquit Gassendus , si simplex duntaxat supponatur attractio , debet illa sentiri in omnibus partibus , nec desineret in orificio stomachi , sed potius in supremâ parte Oesophagi , aliis-ve cum eâ continuatis , quæ perinde vellicantur. Quamobrem docet causam illius vellicationis esse humorem acidum ex Liene in fundum ventriculi effusum , qui attenuatus in vaporem quandam , quoquo-versus stomachum ipsum ac Oesophagum , tum fauces invadit , cruciatque. *Prob.* Quia pleno

stomacho, ubi remittit fames, reliquæ corporis partes, quamvis adhuc inopiâ alimenti laborant, non vellicant tamen; quod fieri deberet, propter attractionem ad alias & ad alias partes terminatam; nisi dixerimus vellicationem hanc oriri tantùm in stomacho, ex affluxu humoris hujusmodi. Item, ex communi sententiâ, βελιμία, & canina fames, ex majori copiâ illius humoris procreatur. Ergo, quæ moderata est fames, ab eodem erit principio minùs vehementer influente. Hucque refertur quod vulgò ajunt, ob eandem causam, melancholicos esse multùm edaces. Neque verò aliunde laboramus anorexiâ seu inappetentiâ, tunc etiam cùm sumus impasti, nisi quando vel nihil, vel parum humoris illius stomacho infunditur. Inde fit quoque ut jusculum paulò calidius & pingue, famem statim sedet, quòd stomachus eâ ratione quasi illitus desinat acore illius humoris pungi. His porrò suppositis,

Dico III. Ex læsione illâ, seu divulsione ventriculi, quam connaturaliter apprehendit imaginatio, nascitur in appetitu is qui vocatur formaliter *dolor*; tum simul etiam repræsentato alimento ut conveniente, oritur appetentia illius. *Quamobrem Famès* in communi sic definiri potest: Est dolor ex divulsione ventriculi excitatus, appetendi cibi gratiâ. *Quomodo etiam Sitis* definitur: Dolor in stomacho, ac præsertim in faucibus, appetendi potus gratiâ. *Quamquam Sitis* apud Arist. 2. de An. c. 3. definitur *Appetentia frigidi & humidì*. Nam potus quidem debet semper esse humidus, tum ad diluendum cibum, & juvandam ejus concoctionem in stomacho, quæ non fit nisi per modum elixationis cujusdam; tum quia de se est compa-

comparatus ad temperandam partium siccitatem. Præterea verò *ex usu communi* debet esse frigidus, tum maximè ubi sitis oritur ex nimio calore, ut in febris; tum ad moderandum sanguinis fervorem, & ad continendum humidum radicale, ne tam citò à calore naturali absumat. Dixi *ex communi usu*, ad quem videtur respexisse Aristoteles, quamvis *absolute* loquendo, non sit necessaria in potu frigiditas, imò calidior possit magis conferre ad sanitatem. Nam ajunt eam ob causam Sineses non esse obnoxios calculo, multisque aliis morbis quibus conficiantur Europæi, quia frigidam non bibunt. Quinetiam calidæ usus sæpe profuit & ipsis febricitantibus, quòd ab eâ nihil passus ventriculus, propriam semper temperiem tueretur, nec solitorum ciborum fastidium incurreret.

At quæres, quomodo ibidem ab Aristotele fames dicatur esse *appetitus calidi & sicci*; neque enim alimenta omnia sunt calida & sicca ut poma, lactucæ, pepones, lac, qui cibus est infantum, &c. Quinetiam deberet potius appeti aliquod pingue humidum, quo videlicet jactura humidi radicalis refarciretur. R. Ab Aristotele cibum tunc describi tantum per aliquam oppositionem ad res merè liquidas, seu ad communem potum, qualis est aqua. Nam cibo debet inesse aliqua consistentia orta ex siccitate; tum etiam debet habere aliquem calorem, saltem potentiâ, siquidem est mutandus in sanguinem, qui formaliter & actu est calidus.

Notabis autem, Animantibus solùm convenire famem & appetitionem cibi. Quia illum debent quærere aliunde, ideòque indigent ap-

petitu sensitivo, per quem virtus motiva in hunc finem applicetur. Stirpes verò semper habent præsens alimentum, quod suis radicibus exungunt.

Not. 2. Eos esse magis famelicos, plùsque indigere alimenti, qui maiorem habent calorem nativum. Vnde senes, cùm sint frigidiores, possunt faciliùs tolerare jejunium. Secundùm eos, qui ætatem habent constantem; minùs adolescentes; minimè omnium, pueri. At sæpius fame torquentur, qui citò digerunt; tum quibus citò effluit chylus à ventriculo in intestina effusus; ut contingit iis animantibus quæ habent intestina minùs longa, aut minùs anfractuosa; sicque ait Plato in Timæo, hominem habere plures intestinorum gyros, cùm sit natus ad rerum contemplationem; hoc enim præstare non valeret, si sæpius indulgere cibo cogeretur. Item

Not. 3. Tribui miraculo, si quando contigerit aliquos homines abstinere diutiùs ab omni cibo, absque valetudinis detrimento. Nam communi patet experienciâ, inediam vel unius hebdomadæ esse illis lethalem; nisi fortè sint naturæ valde pituitosæ, & remissi admodum caloris nativi. Quam ob causam ursi ad plures quàm 40. dies non utuntur cibo; dormiuntque etiam totâ hyeme Glires & Serpentes absque cibo.

C A P. II. *Materia Nutritionis, seu de Alimento.*

A Limentum dicitur id quod alendo corpori est idoneum; & consequenter in ejus substantiam converti potest. Duplex est: alterum quidem *proximum*, illud videlicet quod
variis

variis modis jam præparatum, immediatè convertitur in substantiam viventis. Alterum vero est *remotum*, ex quo intus-suscepto generatur quod modò appellabamus *proximum*. Vt autem priùs agam de remoto:

Dico I. Alimentum debet esse aliqua substantia. *Prob.* Quia jactura substantiæ reparari non potest, nisi per aggenerationem alterius substantiæ.

Objic. Odores nutriunt, ajuntque Democritum recentis panis odore supervixisse triduo. Item, qui exercent culinam, odore carnum sustentari sese experiuntur. Atqui odores sunt accidentia; ergo non sola substantia potest esse alimento. *R.* Odores illos non esse pura accidentia, sed fumosos quosdam halitus; qui dum spirantur, vim habent recreandi sensus quasi torpentes, fuscitantque & juvant spiritus animales cerebro impactos, quorum defectu marcescunt vires, oriturque animi deliquium, &c. At minimè nutriunt, siquidem feruntur in cerebrum, alimentum verò debet stomacho excipi. Quod pertinet ad coquos, illi quidem parum indigent alimento, quia parum habent caloris interni: siquidem ignis ad quem diutius commorantur, rarefacit dilatque poros, unde calor internus effluat. Quod etiam objiciunt solas duntaxat species Divinæ Eucharistiæ diu nonnullis cessisse in alimentum. *R.* Nego illas species per se nutrire posse, sed miraculo fieri, ut, quando videntur converti, aut in substantiam viventis, aut in aliam id genus, subministratur à Deo per creationem, tum materia, tum forma consentanea dispositionibus quas in se recipit quantitas Eucharistica.

Notabis autem substantiam eam alimentalem sic primis qualitatibus debere esse temperatam, ut facile in substantiam viventis transmutari possit. Quamobrem elementa pura non possunt esse alimenta, cum primas qualitates habeant intensiores, quàm ut possint à facultate nutritivâ superari, neque verò etiam aqua v. g. aut aër satis habere possunt consistentiæ illius quæ alimento necessaria est, juxta Arist. cum definit famem esse appetitionem calidi & sicci. Terra autem sola fluorem idoneum habere nequit. Nec Talpæ solâ terrâ, aut Pisces aquâ solâ, sed ex colluvie aquæ & terræ nutriuntur. Chamæleon araneas & muscas venatur, nec solo pascitur aëre; quomodo nec solo igne Pyrausta, quod tantum ex aliorum sententiâ scripsit Aristoteles.

Not. 2. Alimenta quæ uni animantium speciei conveniunt, sæpe alteri non esse consentanea; imò possunt esse noxia, ob temperamenti contrarietatem. Quo sensu dixit Arist. *ii/dem* nos nutriri, quibus constat. Id est, nutriri nos iisdem substantiis sub eodem genere qualitatum. Quinetiam.

Not. 3. In eadem quoque viventium specie, putà in hominibus, cum varia possint reperiri temperamenta, fit ut quædam alimenta sint uni magis accommodata quàm alteri; unde & oritur illa in ciborum appetentiâ diversitas. Hucque refertur illud, *quod sapit, nutrit.*

Not. 4. Cibus in substantiam viventis convertendum, debere esse vacuum aciditate & amaritudine. Quam ob causam pura medicamenta non nutriunt, sed tantum attrahunt noxios humores, quos natura consequenter simul

mul cum medicamentis tanquam sibi contrariis repellit. Quanquam multa sunt medicamenta simul & alimenta, ut olera v. g. simul nutrientia & refrigerantia. De falsedine esculentorum dicam, ubi de sensu Gustandi.

Not. 5. Potum misceri cum alimento, quia ejus concoctio in stomacho non fit per *assationem*, sed potius per modum *elixationis* cujusdam; quatenus, ut carni aqua intra lebetem, ita cibo solido affunditur potus intra stomachum, ad perficiendum illud coctionis genus; quæ tamen coctio & elixatio non est ejusdem speciei cum eâ quæ fit intra lebetem; neque enim in lebece cibus, ut in stomacho, prorsus exsolvitur.

Dico I I. In animantibus sanguine præditis, commune partium omnium alimentum *proximum* de se est sanguis. Quomodo enim, ut scribit D. Greg. Nyss. *lib. de Hominis opificio, c. 30.* Videmus in horto eundem aquæ humorem converti in varias tum florum, tum arborum species, pro uniuscujusque rei naturâ ad quam profuit: ita sanguis, & ille quidem ex aliis humoribus solus per se, & per vasa sibi propria, funditur ad universas corporis partes nutriendas, habetque idcirco temperamentum idoneum, nempe calidum atque humidum, tum dulce. Quanquam *per accidens*, ex aliis humoribus sanguini admixtis non nihil interdum simul cum sanguine in substantiam viventis transmutari potest. Quod potissimum ajunt cadere in pituitam, ubi hæc partium continentium calore magis decocta est. At

Not. 1. Ossa quidem nutriri ex medullâ quam intrâ suas cavitates continent. Sed hæc aliud nihil est, quàm sanguis ab iis attractus, & sic

& sic coagulatus. Quâ ratione etiam cartilagine, nervi, aliæque id genus partes, sanguinem in vaporem quendam resolutum exugunt, unde nutriantur. Item, contra nonnullos

Not. 2. Ventriculum etiam ipsum nutriri tantum sanguine, non autem eo chylo quem conficit. *Prob.* Quia non frustra suas habet venas atque arterias, quibus excipiat sanguinem alimentitium; nec proinde videtur Chylus adhuc esse idoneum ipsius alimentum, dum prius convertatur in sanguinem. Et verò, ipse ventriculus prius in utero est conformatus, & sanguine nutritus, quàm possit elaborare Chylum. Ergo perinde postea sanguis ipsi debet cedere in alimentum.

Objic. Obesi, cum nutriantur multum, parum tamen habent sanguinis: contra autem macilenti, etsi abundant sanguine, minus nutriuntur. Quæ secus evenirent, si nutritio fieret ex sanguine. *R.* Obesos esse minus copioso sanguine, quia resolvitur in vapores, qui concresecunt, formanturque in adipem. Macilenti verò sunt siccioris temperamenti, nec sanguinis copia semper superare valet illam siccitatem.

Inst. 1. Copia sanguinis officit aliquando nutritioni. Inde enim aliqui contabescunt, nisi evacuetur; ut de aliquo narrat Hippocrates. Ergo non est materia nutritionis. *R.* Per accidens obesse potest nutritioni, quatenus ubi copiosior est, alia generat incommoda.

Inst. 2. Sequeretur eos non esse fami obnoxios, quibus inest major sanguinis copia. *N. Conf.* Quia fames proximè oritur ex affectu ventriculi, quemadmodum exponebam superiori cap. 1.

Nota-

Notabis tandem, rubeum colorem in sanguine, oriri maxime ex animali spiritu illi admixto. Quamobrem, etsi deterioris est notæ, ut plerumque accidit in proximè moribundis, tunc nihilominus est rubicundior, quia evasit frigidior. Tunc enim frigore ita constringitur, ut ex eo spiritus effluere nequeant; ideoque hunc colorem retinet. Quâ ratione etiam hunc ruborem servat, ubi stillatim ex venâ decedit in vas stanneum, à quo statim potest frigescere; ut patet quotidianâ experientiâ.

CAP. III. *Historia Nutritionis.*

VT cibus in substantiam viventis transmutetur, vario coctionum genere, variisque dispositionibus præparari debet.

Dico enim I. Excipiendis cibus, tum ad debitam coctionem disponendis, Os comparatum est à naturâ, suisque in eum finem diversis instructum partibus, ac facultatibus.

Ac Primo quidem occurrunt *Dentes* suis infixi alveolis, quos vestiunt *Gingiva*, *les gencives*, id est, carnes illis circumjectæ. Illi autem dentes, Maxillis singulis homine adulto solent inesse 15. aut 16. Ex quibus quatuor primores, in parte anteriore positi, vocantur *Incisores*; iisque ad frangenda duriora suam operam commodant *Canini*, imprimis acuti ac fortes. Quamobrem canini maxillæ superioris altissimas radices mittunt oculos versùs. Aciem claudunt utroque ex latere *Molares*, quibus cibi comminuantur. At

Not. 2. Vim illam quâ dentes morfu rem appetunt, macerantque cibos, oriri à vario genere musculorum, quos inter primas tenent, tum *Masséter*, id est, molitor, seu maxillam circum-

cumagens ad cibum atterendum: tum *Crota-
phita* seu *Temporalis*, sic vocatus, quia lato,
eoque valde carneo principio nascitur à totâ
cavitâte *Temporum*, indèque Maxillæ in par-
tem supremam, tendone prævalido à se pro-
ducto, adigitur, ut os claudat, morsuque rem
comprimat. Quia verò (ut dicam obiter) iste
musculus, per nervos quosdam insignes, pecu-
liarem habet cum Cerebro affinitatem; in-
de fit, ut nullum vulnus accipiat, quod lethale
non sit; soletque ab eo induci *caros*, seu sopor
naturæ contrarius, si quando alteratur. Quam-
obrem *Os zygoma*, seu *Jugale* ipsi adnatum est
tanquam propugnaculum, sub quo totus deli-
tesceret. Vocatur autem os illud *jugale*, quia
nihil est aliud, quam semicirculus quidam
osseus, ex duabus apophysibus oppositorum
ossium in medio simul junctis constructus.
Porro.

Observandum est 3. *Palatum*: istudque est
pars Oris superior convexa & veluti fornica-
ta, cum nervosâ cute: hujus autem ab extremâ
parte dependet *Gargareo*, de quo jam dixi-
mus.

Quartò. Sequitur, ad radices linguæ, in-
terius illud oris spatium per quod fit transitus
ad canales tum arteriæ Tracheæ, tum OEsophagi,
soletque vulgò appellari *Isthmus*, ob exi-
guitatem & angustias. Quanquam Riolanus
Isthmum potiùs nominat spatium, duobus illis
canalibus interjectum, quod alii vix ullum
esse putant. At corpus membranosum, suis
instructum musculis, quo spatium illud am-
bitur, estque principium OEsophagi, vocatur
Pharynx, seu *fauces*. Prope adjectæ glandulæ
vocantur *Paristhmia*, quasi circa Isthmum. Hæ
verò

verò glandulæ institutæ sunt, ut manantem à Cerebro pituitam excipiant, ne fluxu continuo decurrat in pulmones, tum ut laryngein, totumque Os, ac linguam præcipuè salivâ proluant, ad efficiendum gustatum, & ad ciborum *masticationem*. Quod quidem officium præstant inprimis *Tonsillæ* seu *Amygdalæ* duæ, ad radices linguæ, seu ad initium OEsophagi collocatæ, utrinque una.

Notabis autem, ad illam cibi *masticationem*, ideo factum esse tantum partium diversarum apparatus, quòd parvi momenti non sit ad *coctionem* postea futuram. Cùm enim in stomacho non elaboretur chylus, nisi exsolutus cibus quasi in fluorem colliqueſcat, hoc perficeretur ægrè admodum, si recta masticatio non extitisset. Quamobrem heluonibus, qui in vorando modum non servant, debilitari solet vis & calor stomachi, ac proinde crudum habent sanguinem, morbisque gravioribus sunt obnoxii. Item, idcirco juscula, aut alii cremores non retinentur in ore, quòd non indigeant masticatione, statimque deglutiantur. At

Dico II. Deglutitio fit concurrentibus pharyngis musculis, seu faucium attractione & impulsione. Est enim hæc actio animalis, & motus voluntarius; nec alium in finem ibi appositum sunt illi muscoli. Tum autem vel cibus, vel etiam potus, supra orificium Tracheæ arteriæ transiturus ad OEsophagum, pondere suo deprimit Epiglottidem, tanquam operculum illius orificii, ne quid intrò subeat. *Iam OEsophagum descripsi superiori Disput. c. 4. ad assert. 1.*

Notandumque est obiter, Platonem in Tim. ignorasse Anatomen, cùm aiebat potum de-

demitti in ventrem per asperam arteriam. Ut autem pergam:

Dico III. Cibum ingestum, ventriculus, colligendo sese, statim arcte ad profundam sui partem comprehendit, ne fluctuet. Tum in ejus *exsolutionem* seu colliquationem, & *coctionem* totus incumbit per facultates sibi insitas. At

Notabis 1. Principium cibi exsolutivum, seu *dissolvens*, non esse calorem solum. Cum enim multi v. g. pisces, aliorum piscium testis, aut colluvie ex aquâ & terrâ vescantur, calorem eum, in tantâ frigiditate temperamenti, non habent, à quo cibus iste dissolvatur; quin potius vi caloris solius magis exsiccaretur concreceretque. Nec dicas, ad id conferre immixtum humorem, cum hæc coctio fiat per modum elixationis. Respondeo enim multas animantes, atque imprimis aves prædatrices, juxta Arist. 8. *de Hist. Anim. c. 5.* vix, aut nunquam bibere, quarum nihilominus chylosis est liquidissima. Quam ob causam Cambræus & Gassendus, viri hac ætate percelebres, scribunt exsolutionem hanc fieri per aliquod genus *spirituum dissolventium*, qui à Liene generantur, hucque immittuntur cum illo humore de quo agebam cap. 5. Quinetiam docet per illos spiritus chylum fermentari & acescere eâdem ratione, qua ipsa acescit pasta fermentata. Probatque ex eo, quòd plerumque, dum coctio peracta est, vapores ructantur, qui acorem referant. Nempe & fermentum acidum est, & pasta eatenus fermentatur, quatenus acidus spiritus fermenti in eam penetrat, & minimas quasque particulas farinæ exsolvit, massamque proinde inflari, ac veluti succrescere. Hæc iste. Quanquam, ut fatetur, nonnulla

la sunt animalia, putà Testudo marina, quæ Liene carent, nec consequenter videtur stare universaliter hæc doctrina. Quare

Notabis 2. Non esse cur vim illam exsolven-
di alimenti facultati alicui specificæ ipsius
ventriculi denegemus, quæ simul cum humo-
re illo acido ad hunc effectum concurrat. Sa-
tisque illud constat de avium plurimarum in-
gluvie, seu illo gutturis sinu, in quem cibos,
durioris plerumque substantiæ, recenter vora-
tos demittunt. Et verò scribit laudatus author,
ejusmodi esse ventriculum avium, ut ex eo
possit excerni Sal, quo in renibus, & in vesicâ
humanâ exsolvantur calculi; unde mirari non
debeas, quòd res durissimas & compactissimas
quas deglutiunt, exsolvant in fluorem ido-
neum ad chyli confectionem.

Notabis tamen 3. Ad illam; simul cum
istiusmodi qualitate specificâ, concurrere &
ventriculi ipsius calorem proprium, quem
partium adjacentium, putà Iecoris, & Lienis
calor naturalis juvat. *Conf.* Quia defectu ca-
loris, quem defectum oriri etiam ex vitio
Omenti observavit Galenus, generatur in sto-
macho cruditas, unde sumi foetidæque eructa-
tiones, &c. Item

Not. 4. Lædi etiam chylosim ab humoribus
nimis; tum quia calorem hunc nativum tur-
bant, tum quia servari debet modus in diluen-
do cibo, ne colliquescat nimis. Eamque ob cau-
sam, quod suprà jam monui, effecit natura, ut
illi humores pellicerentur ad Lienem per vas
breve, tum inde ad* Renes per vasa emulgen-
tia. Sic enim curant Lienis oppilationes, nec
multò post copiosius mingunt, qui minerales
aguas frequentant.

Dico

Dico I V. Ex primâ illâ cibi concoctione in ventriculo fit transmutatio substantialis in liquidum succum seu cremorem, quem Medici *Chylum* appellant. Nec parum coloris illius servat, qui fuerat eduliorum, ut quidem contra communem sententiam, scribit Gassendus se observasse non semel. Quod etiam animadvertunt in ipsis, quæ alvo dejiciuntur, excrementis: ubi enim quis herbas, v. g. spinachia solum esitaverit, propè viridia apparebunt illa excrementa. Iam verò

Dico V. Vbi Chylus perfectus est, defluit à ventriculo in intestina per ostium inferius, quod *Pylorum* vocant. Tum per ipsa intestina longis, variisque anfractibus ac mæandris, beneficio *motus peristaltici*, infra devolvitur. Sic enim intestina anellatim, undulatim-ve, instar longioris lumbrici, sensim per partes contrahuntur supernè deorsum, ut Chylum cum excrementis ad inferiora promoveant.

Notandumque est, à nonnullis *digestionem* vocari chyli distributionem eam quæ fit dum ex ventriculo demittitur; sed tamen vulgò idem esse dicitur digestio ac concoctio quæ perficitur in stomacho.

Dico V I. Dum Chylus flexuosâ intestinorum circuitione illâ traducitur, interim præstò sunt mesenterii venæ, quæ tanquam hirudines, apertis ad intestina orificiis, quod purissimi est succi exugunt, transmittuntque ad Hepar seu Iecur. At

Notabis 1. Huc usque visum fuisse Physiologis, Chylum hunc prolici ex intestinis, & deferri ad Iecur, per eas tantùm venas, quæ rubro sanguine conspicuæ in Mesenterio apparent, & in truncum Venæ Portæ ferè omnes col-

colliguntur. Neque hoc loco difficultas creari potest ex contrarietate motuum inter sanguinem & Chylum: siquidem, suppositâ sententiâ de circulatione sanguinis, hic, simul cum Chylo, eundem habet motum ac Iecur, ut inde per venæ cavæ anastomoses resorptus, ad cor remeet. At nihilominus constat prætereà Chylum ex intestinis ad Iecur attrahi per *venas lacteas*, easque numerosissimas, nuper ab Asellio compertas, ut jam tradidi superiori Disp. c. 4. Quomodo postea statim subjeci, multas ex *lacteis* illis derivare chyli partem in *Receptaculum*, quod ab inventore *Pecquetianum* appellant, unde per proprios canales ad venas subclavias, tum ad cavam, tandemque ad cor perducatur: ut nimirum certâ illâ ratione diluatur sanguis cui in corde commiscetur; tum simul ut suppeditetur alimentum idoneum diversis partibus, quæ diverso gaudent alimento, cujusmodi sunt ossa, cartilagines, medulla, &c. Ac denique, juxta Riolanum, ut reddatur sanguis fibrosus; siquidem ex corruptione fibrosæ illius materiæ, nascitur serum alendo ineptum, unde atrophia, & tabes. Quæres autem, cum ex superiori doctrinâ, chylus de se colorem eduliorum retineat, cur in illis vasis appareat totus lacteus. R. Talem creari, tum virtute ipsarum venarum, tum maximè *Glandium*, quæ per Mesenterium sunt dispersæ; atque imprimis virtute illius quam *Pancreas* nominant: quippe ex illo ferè omnes prodire observat Riolanus in *Enchir. lib. 2. c. 18.* Item

Not. 2. Vbi Chylus à venis Mesaraicis exigitur; partes sicciore & faculentas per longos anfractus Ilei defluere, dum tandem apertâ insigni valvulâ, tum in cœcum intestinum,

tum

tum in Colon prolabantur. Estque illud primæ coctionis excrementum, quod *innominatum* vocant; cum quo etiam, & nonnulla secundæ coctionis excrementa, ut bilis & melancholia solent emitti. Nam urina, quæ numeratur inter secundæ coctionis excrementa, per Vesicam ex Renibus defluit.

Dico VII. Contra nonnullos Peripateticos. Hepar est secundæ coctionis organum, & officina sanguinis in quem transmutari debet alimentum. Ita vulgò omnes Medici. *Prob. i.* Quia visceri tam insigni, præter commune vicinarum partium officium juvandi calorem stomachi, munus proprium nullum assignant adversarii, cum totam *hamatosim* seu sanguificationem cordi adscribant. Quod per se est omnino improbabile. Facietque satis Aristoteli, si quis concesserit Cor esse quidem *principium* sanguinis *perfectivum*, quanvis non sit *illius simpliciter effectivum*. Iamque modò assignabamus causam propter quam pars chyli ad cor per ductus Pecquetianos convehitur; cum illius pars maxima non modò per *lacteas venas*, sed etiam & per *rubescens*, si lubet, simul cum sanguine feratur ad Iecur; unde liquet, sanguinem in ipso conformari, siquidem ad ipsum defertur materia sanguinis. *Confir. hac sententia.* Quia, ut docet Laurentius, non labefactatur unquam sanguificatio, nisi læso Hepate: nec generatur hydrops, inquit Galenus, nisi illo viscere malè affecto: hydrops autem aliud nihil est, quàm sanguificationis quædam privatio. Item, curatâ hujus visceris intemperie, sit semper hæmatosis perfectior; quæ quidem signa sunt residere in Hepate vim sanguinis effectricem. Item, eam ob causam fœtus adhuc utero in-

clusus, maternum sanguinem per vasa umbilicaria intra hepar primò excipit, quia ibi est secundæ coctionis sedes. Item, humores eodem simul in loco omnes generantur, cum eodem ex chylo omnes fiant. Atqui nec bilis atra aut flava, nec pituita alio in loco generantur, quàm in hepate: siquidem alibi non apparent, suæque circa hepar habent conceptacula in quæ secernantur. Ergo idem à pari statuendum est de sanguine.

Notabis enim, ex secundâ illâ coctione alimenti procreari humorem cruentum, quem *Chymum* appellant, in quo abundet quidem sanguis, non tamen sine admixtis humoribus aliis; nec priùs sua in vasa profunditur toti corpori dispensandus, quin illis humoribus repurgetur: sicque, ut jam dixi, atra bilis ad Lienem, flava in cystim felleam amandatur. Ut legere est superiori Disp. c. 4 *ad assert. 5. tum cap. 9.* Pituita verò proprium ac determinatum conceptaculum non habet; quia simul cum sanguine fluit in corpus universum tanquam sanguinis ipsius vehiculum; quo præcipuè munere perfuncta, vi Renum secernitur, simulque cum sero uniuscujusque humoris proprio, evadit in lotium. Item,

Not. 2. Hinc rectè consequi, juxta communem Medicorum sententiam, Venas primum sui ortum ducere ex Hepate; quòd inde nascantur Venæ, ubi est principium sanguinis effectivum. Quod jam probavi aliis argumentis Disput. superiori, cap. 6. Nec dicat Riolanus in Enchir. lib. 3. c. 8. Truncus Venæ Cavæ ab Offe sacro, ad Iugulum usque continuus, totus est separatus ab Hepate, nec per ipsum transineat: quod introducto bacillo depre-

hendi potest; istudque figura 1. tabulæ 3. satis repræsentat, ubi f est Truncus venæ cavæ. Ergo illa nascitur à corde cui adhæret. B. Prodire ramum ex convexâ parte Iecinoris in ipso radicatum, qui suprà ad truncum hunc inseritur; cujus quidem rami beneficio debet ortum suum Hepati, à quo primùm haurit sanguinem. Talis autem esse debuit Truncus Venæ Cavæ, ut etiam fieret duplò capacior illo ramo, quia est vas ad quod undequaque sanguis confluit, per circulationem ad cor devehendus, uti exponam cap. sequenti.

Dico VIII. Sanguis in Hepate conformatus, tum expurgatus secundæ illius concoctionis recrementis; primùm quidem infertur cordi; indeque ad universas corporis partes alendas, ac vitali calore fovendas emittitur, ut capite sequenti exponam. At

Not. 1. Illum, instar roris cujusdam, subire intra poros partium nutriendarum; ubi, crassior effectus, vocatur *Cambium*; deinde dicitur *Gluten*, quando magis adhærescit; ac tandem sufficienter percoctus per vires potentia nutritivæ, transmutatur in substantiam viventis. Quare consequenter

Not. 2. In negotio nutritionis fieri semper triplicem mutationem substantialem. Prima est Cibi in Chylum. Secunda, Chyli in Chymum, cujus præcipua pars est sanguis. Tertia deniq; est sanguinis in substantiam viventis. Item

Not. 3. Non plus attrahi & exugri alimenti à singulis partibus, regulariter loquendo, quàm ipsis necessarium sit; hîcque servari perfectissimè justitiâ distributivâ. Quam ob causam eadem ferè semper servatur proportio inter membra corporis, eademque ferè vultus lineamenta. Item

Not. 4.

Not. 4. Partes corporis à facultate generativâ jam prius conformatas, in suo quidem illo *esse* conservari & perfici per nutritionem. At si manus v. g. aut similis pars abscindatur, non potest reparari per vim nutritivam, cum illud sit opus duntaxat virtutis Plasticæ.

Not. 5. Sanguinem, non esse hoc pacto duntaxat singularum partium alimentum, sed præterea suppeditat materiam diversi generis spiritibus producendis. Quamobrem, uti experimur ipsi, sumpto cibo facultates animalis omnes recreantur.

A P P E N D I X.

De Generatione Lactis.

Suppono Lac esse succum liquidum, dulcem, album, subpinguem, aptumque alimentum quo nutriatur animal; cujusmodi succum videmus mamillarum propriâ facultate procreari.

Communis vero sententia est generari ex sanguine menstruo, qui certis meatibus, maximè autem ex venis Epigastricis ad Thoracicas per mutuas anastomoses deferatur. *Conf.* Quia suppresso sanguine menstruo, mammae replentur lacte, ipso sanguine menstruo quasi ad mammæ regurgitante; contra autem fluentibus menstruis, lac deficit. Sciendum enim est, in foeminis, copiam illam sanguinis quæ ex tertiâ concoctione fit residua, defluere ad uterum, tum pro naturæ præscripto, foras emitti statis temporibus; nempe singulis mensibus: quam ob causam vocatur *purgatio menstrua*, aut *menfes*, &c. Nec de lege comuni, primùm erumpit hæc purgatio, nisi ad annum 14. soletq; desinere

ad annum 50, quodd deficienti calore naturali, non generetur tam copiosus sanguis; maturâ autem ætate subsistit ille fluxus vel post conceptum, ut foetui coaginentando, nutriendoque suppeditetur materia; vel etiam prole editâ, quodd sanguis attrahatur ad ubera, unde lactetur infans.

Huic tamen communi sententiæ videntur nonnihil ob stare, quæ observavit præclaro opusculo *De proximâ lactis Materiâ*, vir omni eruditione insignis D. *Guiffartus* Medicus Rothomagensis. Ac primò quidem, inquit, si sanguis menstruus est materia Lactis, Mulieres tantum per singulos menses Lac funderent, idque per paucos dies, pro ratione temporis purgationis menstruæ: multò minùs etiam animantes, quæ menstrua nunquam patiuntur. Item, animalia mascula nunquam Lac funderent ex mammis, quia lactis materiam ejusmodi habere non possunt. Atqui res contra sese habet. Legimus enim ex viris etiam extitisse multos, quibus lac è mammis copiosè fluxerit. Scribitq; Cardanus *De subtil.* Se vidisse unum 30. annorum, qui alere infantem lacte suo potuisset. Dicam modò de illis infantibus qui lac mammis reddunt. Inde verò sequitur materiam lactis proximam, non esse sanguinem menstruum. *Conf.* Quia certum est plures ex belluis tantam lactis copiam reddere, quantam sanguinis in ipsis non capiunt venæ omnes & arteriæ. Scribitque Arist. 3. *De Hist. Anim.* c. 21. vaccas in Epiro singulas uno die implere amphoram, quæ libras lactis 80. contineat. Ergo lactis alia est materia, quàm sanguinis. Et verò si lac generetur ex sanguine, non posset nutrix vivere tam multo exhausta sanguine, cum infans quotidie

die ultra libram lactis soleat exugere. *Conf.* Quia si ab eductione sanguinis venosi paulò largiore, & à modicâ etiam arteriosi, incidimus in syncopem, viribus subitò concidentibus, sensibusque interceptis; tunc maxime illud contingere deberet in tantâ lactis, ac proinde sanguinis exinanitione. Quare

Dico I. Et si negandum non est, lac fieri ex sanguine menstruo, juxta communem, & ab antiquis omnibus receptam sententiam;

Dico tamen II. Proximam quoque materiam illius esse Chylum ipsum, qui per ductus Pecquetianos, tum per alios etiam adhuc irreptos, decurrat ad mammas, ut proli jam editæ sit in promptu alimentum. *Conf. I.* Quia non multò post partum mammae replentur lacte, cum tam citò fieri non possit conversio chyli in sanguinem, tum sanguinis ipsius in lac. Nam & frustra chylus commutaretur in sanguinem, ut ex eo lac fieret; siquidem Chylus majorem de se habet affinitatem cum lacte, & dispositiones ad formam illius magis consentaneas; imò vix differt à lacte, nisi secundum aliquas perfectiones accidentarias. Quod satis clarè ostendit laudatus author. Ut enim hîc utar aliquibus ejus rationibus: eam ob causam tenello infanti lac in cibum suppeditatur à nutrice, quia est veluti Chylus, quem faciliùs convertat in sanguinem. Item, ubi ex intemperie ventriculî pravus efficitur Chylus (cujus vitium consequentes coctiones emendare nequeunt, nec impedire pravitatem humoris alimentitii, qui corporis totius partibus noxam inferat, quemadmodum contingit in Hecticis) tunc solet præscribi lac asinum, aut muliebre, veluti

Chylus quidam à ventriculo sani animalis perfectè elaboratus, ex quo generetur sanguis melioris notæ, restituaturque valetudo. Quinetiam eam ob causam, cætera animalia, etsi diversis & contrariis vescantur alimentis, lac tamen, ut plurimum, bibunt, quia Chylum conficiunt, eoque nutriuntur: ut patet de ipsis lumbricis, qui infantes idcirco tantopere infestant, quandiu versantur in gracilibus intestinis, quòd lacteum succum iis contentum tam avidè absument, ac proinde alimentum corpori debitum subtrahant. Porro ab effectibus doctrina hæc confirmatur. Primum, quia, ut noster ait, infantibus lacte nimium saturis, lac redditur per mammas; repressum verò è mammis, ore evomitur. Ergo è ventriculo ad mammas chylus & lac amandatur. Item, quâ horâ nutrix pharmacum sumpsit, eadem purgatur infans, si ipsam suxerit. Item, si nutrix allium, aut crocum liquore aliquo infusum hauserit, intra semihoræ aut horæ spatium, lac è mammis fundet, odore, sapore, & colore croceo imbutum. Quod fieri nequiret, si materia illa tam varias mutationes, nempe chyli in sanguinem intrâ substantiam Hepatis, tum sanguinis in lac, subire deberet.

Ea est ergo necessitas lactis, tum ad alendam sobolem, tum ad alias vitæ humanæ utilitates, ut non tantum ex sanguine, sed etiam ex chyllo, tanquam ex materiâ proximâ existat.

CAP. IV. De Circulatione sanguinis, ad partes nutriendas, & earum calorem fovendum.

Suppono ex superiori Disp. c. 5. Cor ex Iecore per venam cavam haurire sanguinem, qui per diastolem in dextram auriculam, tum inde
in

in sinum dextrum subiens , ab isto sinu postea , dum comprimitur in systole , propellatur ad pulmones per ingens venæ arteriosæ orificium , impediēte septi mediī densitate , quominus ad sinistrum statim inde pertranseat.

Suppono 2. Sanguinem in pulmones è dextro sinu ita effusum , tum repurgatum fuligine , & inspirato aëre permixtum , resorberi per innumerabiles furculos venosæ arteriæ , dum ostio patentissimo defluat in sinistrum ventriculum ; unde , vitali calore imprægnatus , in arterias , & in corpus universum , beneficio pulsus arteriosi , profunditur. Item

Suppono 3. Ex cap. 6. ejusdem Disput. Sanguinem per arterias affluentem ad partes , infinitis venarum capillarium passim hinc inde adnatarum osculis exugī , & trahi ad majores furculos , ut qui per arterias à corde transmittitur , per venas ad cor ipsum remeet. Sicque

Dico I. Constat manifestè , quemadmodum sanguis motu veluti circulari , à corde , tanquam à centro ad circumferentiam , in universum corpus arteriarum beneficio profusus , per venas undequaque , tanquam à circumferentiâ , ad ipsum tandem venæ cavæ truncum refluat ; indeque rursus per dextrum cordis ventriculum & pulmones , ad eundem sinistram cordis sinum redeat , pari modo in arterias iterum remittendus. Et verò , cū ad singulas diastoles aliquid sanguinis cor exhauriat è venâ cavâ satis patienti orificio , tum ad singulas systoles tantundem refundat in Aortam ; necesse est ut non magno temporis spatio , & multoties in die , ex venis in arterias per pulmones & cordis ventriculos , plus transeat sanguinis , quàm toto in corpore contineri possit.

Observant enim , unâ semihorâ cor vulgò ferè millies pulsare , imò plerisque in animantibus ter vel quater millenos pulsus intrâ horam reddit; quamobrem necesse est , ut idem prorsus sanguis perenni motu ac circulari fluat à corde , tum ad ipsum ressuat. Vnde enim alioqui sic novus semper cordi suppeditaretur sanguis ?

Porro satis constat Sanguinem in arteriis ultrò protrudi per earum diastolem & systolem , tum per earum , ut dixi , passim hinc inde adnatas capillares & anastomoses , veluti foras expelli : postea verò saturatis partibus , resorberi à venis per similia capillamenta & anastomoses , ut repræsentavimus in figurâ 3. tabulæ 2. & variis experienciis , loco jam citato explicatis , demonstratum est. Vnde etiam fit manifesta eorum hallucinatio , qui supponunt sanguinem ex suis vasis non prorumpere , nisi per ipsarum extremitates ; nec posse ex arteriis in venas transfundi , nisi ad invicem conjuncta habuerint oscula ; quasi verò prius ab eo partes irrigari non debeant , ut quod residuum est , & suo calore destitutum , per venas ad cor revehatur. Is enim est finis hujus circulationis , quam in suâ hypothesi destruerent. At consequenter ex dictis ,

Notabis , sanguinem intrâ venas deferri semper cor versùs per aliquam vim elasticam seu impulsivam , in earum fibris residentem ; cùm alioquin ille sanguis , per vim propriam ita fursum v. g. ex pedis , aut brachii extremis partibus moveri nequeat ; ut quando appositâ ligaturâ , per incisam venam emittitur , quemadmodum eodem cap. 6. jam exposui. *Conf.* Quia mortui animalis aperta vena idcirco sanguinem

nem amplius rivulosè non reddit, quia extincta est facultas illius impulsiva. Hucque attinet valvularum situs tam in corde, quàm in vasis; qui talis est, ut motum sanguinis alium impediât, quàm is qui ad repetendam cordis regionem destinatur; si tamen agitur de statu naturali animalis, non autem de eo qui ex aliquo morbo sit depravatus. Iam verò ut præterea hæc sententia de circuitu sanguinis confirmetur ex illius usu ac necessitate;

Dico I I. Partes non quolibet sanguine, sed calidiori & spirituosio nutriri, foveri & vegetari debent, tum etiam debet esse subtilior, ut facilius intra poros subeat. Atqui arteriosus duntaxat, & à corde profectus, has habet doctes, cùm sanguis venosus, jam frigidior crassiorque sit, ac proinde nutritioni minùs idoneus. Neque verò etiam in extremas partes, putà in brachia aut pedes, effundi posset per venas, ut præstaret illud nutritionis munus; nam patet experientiâ, huic generi motus obstare valvulas. Ergo sanguis alimentitius ad partes derivatur solùm per arterias. Item, nisi hic sanguis per varias anastomoses pelleretur extra, non superesset locus illi continendo qui jugiter ex impulsu cordis affluit. Item, cùm indefinente pulsu ejusmodi plus sanguinis concurrat ad partes, quàm possint absorbere, propriamque in substantiam convertere; deberent illæ intumescere supra modum, & tantâ copiâ suffocari, nisi quem succum saturatæ carnes fastidiunt, venæ resorberent. At

Dico I I I. Non solùm alibili genio, sed etiam vivifico veluti nectare perfundi partes debent, ut singularum vita foveatur, calidique innati dispendia reparari possint.

L 5

Suppo-

Suppono enim unicuique animanti à naturâ esse inlicitum calorem, quem *nativum*, aut *vita-lem* appellant; quia, illo sublato, anima in corpore nec retineri potest, nec vitalem ullam operationem ex vegetativis saltem, aut ex sensitivis exercere. Quamobrem Arist. 5. *Polit. c. 8.* ait mortem esse extinctionem caloris nativi in humido. Non distinguitur quidem specie & essentialiter à quocunque alio calore ascititio, sive elementari, sive cœlesti, &c. Ut tradidi *Disput. 3. De Mundo. c. 5. Assert. 5.* Sed tamen ex proprio *essendi modo*, qualem ex nostrâ Metaphysicâ toties insinuavimus, habet quoddam sit vitalis, & tali modo operativus; pugnetque etiam *v. g.* cum febrili, à quo dissipatur, quatenus maximè, poros corporis nimium resolvendo, subducuntur & evanescunt spiritus vitales, in quibus potissimum residet vis caloris istius nativi. At

Suppono 2. Caloris hujus vitalis officinam esse in corde; tum ab eo debere cæteris partibus corporis communicari: nec istud quidem alio modo præstari, quàm per sanguinem à corde profusum quoquoersus tanquam vehiculum caloris illius. Et verò, cum ab exteriori frigore algent corporis partes extremæ, putà nasus, genæ, pedes, & manus; certum est eas calorem, ac proinde colorem de se recuperare non posse, siquidem sunt prorsus lividæ; nec recreari nisi novo sanguinis calidioris appulsu. Dubium autem non est, quin sanguis eo munere defunctus refrigescat tandem. Ergo necesse est ipsum per venas remeare ad cor, ut pristinum restituatur in vigorem; indéque rursus ad partes defluat, rivi cujusdam instar, qui à corde, tanquam à fonte promanet: quemadmodum
ajebam

ajebam suorà *cap. 2. hujus Disput. Ass. 2.* Atque ut novis argumentis iterum doctrinam hanc totam illustrem.

Dico III. In eâ explicari totius corporis cum corde commercium; unde etiam fit, ut corde illaeso, partium aliarum propria temperies reparari possit, sin autem refrigeratum fuerit, aut aliâ ratione vitiatum, necesse est prorsus interire animal. Explicatur 2. Quem maximè in finem sit instituta respiratio, siquidem falsum est hoc modo inspiratum aërem deferri ad cor per arteriam venosam, quia semper est plena sanguine; ut docet autopsia. nec proinde agitari pulmones in respiratione, nisi ut juvetur transitus sanguinis ab uno ventriculo ad alterum, per ipsius pulmonis vasa; ut alias hujus rei causas prætermittam, quas superiori *Disput. c. 5. ass. 4.* jam attuli. Ex quo etiam consequens est, ut in iis tantum animalibus, quibus inest pulmo, duo reperiantur cordis ventriculi. Et è contrà. Aliis enim solus inest sinister cordis sinus, in quo præcipuè residet vitalis facultas. Explicatur 3. Cur in fœtu nondum in lucem edito, nec adhuc respirante, transeat sanguis à venâ cavâ ad sinistrum ventriculum per foramen ovale Botalli, de quo jam diximus *Disput. sup. cap. 5. ass. 2. not. 7.* Vnde & confutatur Riolani sententia de transitu sanguinis per meatus septi medii; nam, si ita res se haberet, frustra foret illud Botalli foramen. 4. Quam ob causam cor pulset, tum arteriæ. Nempe, ut semper novus attrahatur, & novus ad partes profundatur sanguis vivificus. Istèque motus, est *Rota*, de quâ Ecclesiastes *cap. 12.* ubi & *hydria* sumitur pro venâ cavâ, quâ, ex Iecore, tanquam ex *cysterna*,

ni, & fonte, sanguis hauriatur. Neque est animal corde præditum, vel ex ipsis etiam aut avibus, aut piscibus, in quo proinde non existat illa sanguinis circulatio. Quæ autem ex imperfectiori animantium genere cor non habent, ut zoophyta, vel habent partem aliquam, quæ vices cordis exerceat ad distribuendum alimentum; vel saltem in aliquibus est vis attractiva sufficiens, quam juvat totius corporis contractio & dilatatio. 5. Explicatur, Cur extincto animali, tam parum reperiatur sanguinis in arteriis, & in sinistro cordis ventriculo; contrà autem in venis & in sinu dextro; quia scilicet per pulsum jam est extra profusus, tumque per venas & per dextrum ventriculum regreditur. 6. Cur in strangulatis venæ turgant, totaque caro sit livida: nempe quia sanguis intrà carnes & venas continetur, nec ferri ultra potest per dextrum cordis ventriculum, & per pulmones. Ideoque cor ipsum ex nimia plenitudine sinus dextri, systolem exercere nequit, suffocaturque. 7. Cur in administratione phlebotomiæ, fiat non stricta brachii ligatura: quod jam capite citato exposui. 8. Cur aperta venâ, non ejusdem semper notæ sanguis profiliat. Quippe ille primum effunditur, deteriorque est, qui continetur venis, tum qui ex partibus attrahitur; ac denique prorumpit laudatior, qui suppeditatur ex arteriis: quanquam arteriosus ille sanguis eundem ruborem non retinet, quia dum ita elutriatur, tunc spiritus ii quibus florebat prius, vel interceptiuntur ab intermediis carnibus, vel prorsus evanescunt. Eamque ob causam, uncia sanguinis ex arteriâ immediatè prodeuntis, multò plus debilitat corporis vires, quam semi-

libra

libra illius qui à venâ mittitur. Quia dum immediatè ab arteriâ exilit, nulli spiritus illius intercipiuntur, omnesque extrâ dissipantur.

9. Cur sanguis, factâ sectione venæ, non continenter torus, & tenore eodem fluat, sed hæreat subinde, aut saltuatim exiliat. Nam eodem illo tenore ab arteriis non suppeditatur, nec eadem cum copiâ æqualiter ex carnibus à venis exugitur. Quinetiam ii, quibus ex brachio emittitur, tractare baculum, seu movere illum intrâ manum solent, ut hac ratione musculorum carnes dilatatæ & contractæ, ex sese exprimant sanguinem per venas attrahendum.

10. Quomodo cor refrigeretur à Cerebro. Nam ex frigidiori Cerebri temperamento efficitur frigidior ille sanguis, qui inde per venas jugulares ad cor revertitur; sicque illi frigus aliquod imprimat. 11. Cur in ictu venenato, & serpentum morsibus, lues tandem cor afficiat, dum eò, per motum circularem sanguis malè affectus perveniat. 12. Sic applicata exterius medicamenta vires intrò exercent suas, curantque febres, noxiam qualitatem à corde expellendo. 13. Explicatur, Cur ex incœrore, invidiâ, curis, amore, cæterisque id genus pathematis contingant extenuatio, tabes, caco-chymia, & proventus cruditarum, quæ morbos omnes inducunt. Cùm enim hoc modo cordis actio & pulsus depravetur, sanguis minus legitimè perficitur, ac proinde corpus vitiato alimento, & inopiâ vitalis caloris laborare necesse est.

Notandumque est obiter, quod vulgò ajunt, in timore idcirco induci pallorem, ac tremorem, quia tunc sanguis ad cor tanquam ad arcem vitæ quasi propugnandam confluit. Il-

lud non est verum. Quia neque per arterias potest recurrere ad cor, liquidem hoc impedit pulsus tum cordis, tum ipsarum arteriarum. Neque verò etiam id dici potest de eo sanguine qui in venis continetur; docet enim autopsia, quemadmodum hunc eundem semper retineant, cum eodem semper modo turgeant, nec fluit ad cor, nisi corde ipsum veluti attrahente, quatenus semper à venis protruditur novus sanguis in locum illius, qui à corde per Diastolem sumitur è venâ cavâ. Deinde istremor & pallor quasi in instanti, universo in corpore perficitur; cum tamen sanguis moveri tam citò non posset. Statuendum ergo est, debere illa peti ex alio principio, nempe ex subtractione spirituum animalium, qui floridum hunc colorem, tum vigorem inferunt omnibus corporis partibus ac facultatibus. *Conf.* Quia timor, cæteræque id genus perturbationes, sunt motus appetitus sensitivi, pertinentque ad facultatem animalem, ipsique etiam cordi nervus inest, per quem in hunc finem communicat cum facultate animali. Ergo illa etiam timoris, & aliarum perturbationum symptomata, proficisci debent à facultate animali, per spiritus animales in corpus universum hoc pacto influente. 14. Explicatur tandem, quemadmodum vulgò ajunt cor esse vitæ omnis fontem, non modo quia materiam subministrat facultati animali ad formandos spiritus animales,* aut etiam quia est principium caloris vitalis, quo sublato, nulla in partibus vita retineretur; sed prætereà quia nisi ipsum quoque sanguinem suâ illâ qualitate vitali & specificâ donaret, non esset perfectè idoneus ad nutritionem, & humidi illius, quod radi-

radicale vocant, iacturam refarciendam; sequereturque potius toto in corpore cachexia, & humoris hujus alimentitij depravatio: ut quidem contingit de facto in Phthysi, quod sanguis, pulmone vitiato, in eo non recipiat debitam dispositionem ad eas dotes, quæ ipsi debuissent communicari à sinistro cordis ventriculo.

Mitto cætera, id genus propè innumera, quæ sublato circuitu sanguinis explicari non possent. Vt enim paucis comprehendam, is est vitæ opifex, facultatum basis, virium robur & mensura, primum obeundæ functionis instrumentum, sine quo nullus in vivente motus exercetur: ille est æstus & perennis agitatio, quæ sanguinem à putredine vindicat, quâ omnino interceptâ & cessante, vitam supprimi oporteat. Dico cessante *omnino*, contingit enim aliquando mulieribus, per hystericam affectionem, cor & arterias non pulsare saltem sensibilibiter, cum nihilominus tunc non desint omnino functiones vitales; quia tunc adhuc aliquis est, levis saltem pulsus, ac sanguinis motus. Hæc doctrina est recentiorum penè omnium, qui post Harvæum Anglum Regium Medicum scripserunt; illique etiam in opusculis suffragatur Riolanus Anatomicorum nostræ ætatis facile princeps; etsi autem novis Harvæi observationibus plurimum sit illustrata, illam tamen Hippocrati, Platoni, & Aristoteli non fuisse ignotam plerique docent.

C A P. V. *Solvuntur Objectiones.*

O Bjic. 1. Dum supponitur vena cava ascendens alligari dextræ cordis auriculæ, ipsique aperire latus, & influere sanguinem satis copio-

copiosum, qui ad dextrum cordis ventriculum detrudatur: dum, inquam, ita supponitur sanguis ascendere ex Iecore, & inferioribus aliis partibus corporis; tum simul deberet quoque descendere ad cor ex superioribus partibus ejusdem venæ cavæ: atqui non potest hoc admitti; quia duo motus illi contrarii sibi obstarent invicem. R. Eâ in parte, quâ vena cava ascendendo committitur cordi, * observari aliquid intus prominens, quod impediat motum ulteriorem sanguinis, illumque potius deflectat ad cordis ventriculum: nec pariter sanguis è superiori parte delabitur intrâ cor, nisi per declivitatem illius quasi tuberculi; quod bacillo intruso satis deprehendetur.

Inst. 1. Qui saltem sanguis venis mesaraicis continetur, is neque à corde prodit per arterias, siquidem vulgò dicitur profluere à Venâ Portâ; neque ad cor perducitur potest; cum illuc via pateat nulla. R. Non prodire nisi à corde per arterias, quas eâ in regione copulatas habent venæ: nec alium servat motum, quàm ad Iecur, per Venam Portam. Sicque intrâ Iecoris parenchyma receptus, facillè intrâ venam cavam, & ad cor propellitur. Notat enim Laurentius cum aliis, quemadmodum Vena Cava & Porta per varias anastomoses intrâ ipsius Hepatis substantiam communicent. Pari etiam inodo in Embryone circulatur sanguis in fissuram Hepatis per venam umbilicalem à matre immissus, juxta communem sententiam. Atque istiusmodi maternus sanguis, non modò alendo foetui, sed etiam conformandis illius partibus carnosus debet sufficere. *Quamobrem*
non

* *Vide monit. ad Lectorem.*

non modo per venam illam umbilicalem, sed etiam & per duas arterias umbilicales arteriis cruralibus insertas, foetus sanguinem quoque à matre excipit. Quamquam laudatus Harvæus, tum D. Guiffartus scribunt, certâ ratione confluere lacteam substantiam intrâ membranas chorion & amnion, quam exngat foetus, & in illo humore natâre; non autem in urinâ, aliisve excrementis. Siquidem, authore etiam Riolo, in Vracho nulla est cavitas per quam intrâ illos panniculos deponatur urina, quam alii dicunt servari in vesicâ, dum nascatur infans. Certè, ex Harvæo, non parum ibi observatur lactei colliquamenti, quod tamen in partu facilè commiscetur sanguini. Item, humorem illum, quo, à partu, foetus belluinus madet totus, avidè lambit mater; unde satis liquet non esse succum purè excrementitium & insuavem. Sed hæc conciliari possunt cum sententiâ communi; nempe si Riolo concesserimus, in Vracho statim exarescente & contrahente sese, non apparere quidem ullam cavitationem, seu meatum ad reddendam urinam idoneum: secus autem contingit, foetu in utero adhuc commorante, ut testatur Laurentius lib. 8. q. 17. tum Fernelius in Pathol. lib. 6. c. 13. Vbi narrat de quodam jam annum trigesimum agente, cui, obstructâ vesicæ cervice, urina assatim ex umbilico profluxit in multos menses; quod illi nondum Vrachus inaruisset, inquit Fernelius. Quare nihil vetat simul cum illo succo alibili reperiri aliquid excrementi & urinæ, quæ tamen fundum petat, nec foetorem ullum emittat.

Inst. 2. Quando sanguis computruit, labefactaret Cordis integritatem cum vitæ periculo:

tum

tum etiam in moribus venenatis, statim cor interimeretur, sanguine ad ipsum delato. *R.* In omni sententiâ, sanguinem etsi putridus est, pervadere nihilominus ad cordis ipsius ventriculos, illique quamvis ægrè, assuescere, & calorem vitalem imprimere. Confirmatur istud ex Laurentio lib. 9. q. 12. de Empyicis, seu laborantibus Empyemate, quod est puris collectio intra capacitatem Thoracis. Tunc enim, inquit, pus illud, non solum tussi expurgatur, sed etiam è Thoracis cavitate attractum à pulmonibus, sinistro cordis ventriculo instillatur, indèque per arterias ad renes traducitur, & mingitur, ægro restitutâ valetudine, citra ullam cordis labem. Neque verò etiam cor affectum lue, ex morfu venenato, statim interimitur, nisi vires habuerit debilitatas, aut lues illa sit præsentior.

Obje. 2. Sanguini, à dextro cordis ventriculo ad sinistrum, via omnis per pulmones occlusa esse potest, salvo animali, & omni etiam respirationis usu. Quomodo Riolanus in *opusc. contra Slegelium*, scribit aliquos vixisse per plures annos, in quibus tamen ad truncos venarum arteriosarum, & arteriarum venosarum, post obitum fuisse deprehensa tubercula canales illos obstruentia, ac proinde clausa sanguini. Ergo doctrina, de circuitu sanguinis, superiori capite tradita, stare non potest. *R.* Inde mortuos statim fuisse, ac tubercula ejusmodi impedire potuerunt transitum sanguinis. Et verò, vasa illa saltem aperta esse debuerunt sanguini quo alerentur: ergo tunc simul patuissent toti reliquo sanguini.

Inst. 1. Vixere multi consumptis omnino pulmonibus; nec proinde in illis patebat via san-

sanguini per pulmones. Ergo motum illum per pulmones non habet sanguis. R. Vixere quandiu superfuit aliquid pulmonis & vasorum, quæ sufficerent ad illum transitum qualemcunque.

Inst. 2. Pulmo rubere deberet instar Hepatis, si tam copioso sanguine abundat; cum tamen sit potius coloris albicantis. *Nego seq.* Nam pulmo de se frigidior est, ut de se resistat inflammationibus, quæ ex sanguinis illius jugi affluxu oriri possent.

Inst. 3. Sic gravi sarcinâ premerentur pulmones, nec forent idonei motui continuo quo agitari debent. Item, sic forent obnoxii suffocationibus, &c. R. In omni sententiâ, perinde sunt pleni sanguine, nec sarcina hæc redditur illis gravis, quia est connaturalis.

Inst. 4. Perfossis pulmonibus sanguis sistitur tandem; quod non contingeret, si novus semper afflueret. R. Tunc sisti, quando vasa & partes tandem coeunt pro suâ humiditate naturali. Alioquin de facto sic totus corporis sanguis efflueret.

Inst. 5. Vbi tussiendo, majori cum impetu concutitur pulmo, tum simul aliquid sanguinis deberet emitti cum expirato aëre. R. Non emitti, nisi dum vehementius concutitur pulmo, ut in immodicâ vociferatione.

Inst. 6. Quando excreatur pus haustum ex cavitate pectoris; adeoque sic transit per pulmones à quibus exugitur, deberet tingi cruore, si cruor tam copiosus per illos trajicitur. R. *N. Conf.* Quia puri, aliisque humoribus oleaginosi, cruor adhærere tenaciter non potest.

Inst. 7. Iuxta hanc sententiam, non deberet fieri ullum sanguinis sputum; si enim ille

ille sanguis abundat, traduceretur simul cum alio in sinistram cordis ventriculum. R. Vbi est nimia sanguinis, & quidem calidioris subtiliorisque copia, facillè transpirat extra substantiam pulmonis, à quo tamen postea solet reforberi; si tamen frigidior atque impurior non est redditus: tunc enim alioqui foras per arteriam tracheam, tanquam aliquid noxium per modum sputi repellitur.

Objic. 3. Plures sunt venæ destitutæ arteriâ conjuge, ex quâ possint colligere sanguinem revehendum ad cor. Talis est *Azygos*, &c. quod repugnat doctrinæ superiori. R. 1. Fateor nullam esse arteriam Azygon, sed vicem ejus suppleant variae arteriolæ, ut docet Riolanus in *Ench. lib. 3. c. 9.* R. 2. Fateor etiam venas sæpe longiùs latiùsque produci quàm arterias, sed hoc nihil obstat rei de quâ disputamus. Nam sanguis arteriosus cum spiritu vitali ab arteriis elapsus, cum de se tenuior sit ac subtilior, potest quidem multiplici viâ pervadere ad partes procul remotas; sed ab iis partibus, ad venas attrahi & redire non posset, si nimium illæ distarent.

Inst. 1. Deberent sanè arteriæ esse longè capaciores quàm venæ, siquidem in iis sanguis est spirituosior rariorque, cum idem sit futurus in venis frigidior ac densior. R. Sanguinem arteriosum esse quidem rariorem, sed statim ferè ab ipsis arteriis extra dimitti; unde & mortuo animali, quod jam diximus, vix quidquam sanguinis reperitur in arteriis.

Inst. 2. Si arteriæ sanguinem extra se indefinenter pulsu effundunt, non erit locus illi *aneurysmati*, seu dilatationi arteriæ, quæ contingit ex nimio sanguinis arteriosi affluxu,
juxta

juxta Fernelium. Vt enim se habet *varix* in venâ, ita *aneurysma* in arteriâ, nisi quod ista dilatatio & tumor est cum pulsu molesto. R. Probabilius est, hanc dilatationem oriri tantum in arteriâ, ex nimia laxitate in tali parte, resolutis illius fibris, unde sic veluti intumescat.

Objic. 4. In tumoribus, in ecchymôsi, quæ est sanguinis effusio in cutem, vel ex venis exilibus per earum anastomôses, qualis solet esse in parte contusâ; vel per diapedesim, quando sudoris instar per tunicas vasorum rarefactus, in cutem etiam effunditur. Item, in varicibus, cæterisque id genus, sanguis non refluit, semperque adhæret iisdem partibus, unde & corrumpitur, &c. Ergo nulla est vis in corpore animalis, per quam necessariò circuletur sanguis. R. Nos in hac quæstione agere tantum de iis quæ fiunt in animali, juxta naturalem statum, & corpore bene affecto; non autem de iis quæ fiunt ex naturæ depravatione, seu in morbo, qui est affectus contra naturam. Sicque universim respondendum est ad eas difficultates, quæ petuntur ex depravato naturæ effectû. Sic contra naturam est, quoddam ex valvularum laxatione in cruribus, & prægravante sanguine, cum potius deberet ascendere, generentur varices, seu venæ plus æquo intumescant. Sic etiam contra naturam, sæx sanguinis & aînurca deorsum truditur per venas hæmorrhoidales. Sic Azygos, pro suo munere naturali, debet quidem sanguinem inferre in truncum venæ cavæ, cum tamen aliquando motu contrario delabatur sub *pleuram*, seu membranam quâ succinguntur costæ, præbeatque materiam & causam *pleuriti*di. Quamobrem,

rem, ex providentiâ naturæ, plures intrâ illam venam dispositæ sunt valvulæ, quæ de se motum sanguinis ad truncum venæ cavæ destinent, & refluenti obstant; suntque illi pleuræticis affectionibus obnoxii, quibus desunt aliquæ ex illis valvulis.

Obiic. 5. Suppositâ illâ sanguinis circulatione, inutilis esset phlebotomia ad revulsiones sanguinis nimis copiosè ad certas partes affluentis. Nam per hujusmodi circuitum, ad easdem partes tantundem statim refunderetur: ergo esset frustrâ: quod tamen communi praxi repugnat. R. Sic imminui massam sanguinis, unde ad partes minùs copiosè affluat, minùsque sit noxius. Neque verò, quod sibi fingunt alii, ad curandum v. g. oculum, ideo secatur vena brachii, ut ab illâ parte sanguis per venam brachii defluat; cum ne ipsius quidem brachii sanguis in parte superiori venæ contentus possit infrâ descendere, ob valvularum obicem.

Inst. Sequeretur saltem nullam esse rationem, cur ad morbos v. g. capitis curandos, secaretur potiùs vena Cephalica, quàm alia: frustrâque etiam eo in casu mitteretur sanguis à pede. Perinde enim sanguinis massa minueretur. R. Ducitur sanguis ex pede, ut qui per arterias movetur sursum, caputque infestat, ad inferiores partes detrahatur, saltemque inhibeatur motus ille sursum. Item aperitur potiùs Cephalica, quàm alia, in curando capite: quia supponunt ad illam plus attrahi sanguinis arteriæ illius quæ ad caput defertur.

CAP. VI. *Augmentatio corporis animati ex nutritione.*

Primus quidem nutritionis effectus, est individui conservatio. Præterea verò, cum animal corpore tam pusillo nascatur, quo in statu operationes suæ speciei connaturales exercere non potest, ideo consentaneam illi rei magnitudinem obtinere debuit per augmentationem; quæ consequenter idem non est cum nutritione: cum etiam possit esse nutritio sine augmentatione, ut in senio.

Dico autem *Augmentationem* corporum viventium propriam, fieri ex dilatatione partium, quæ de novo per nutritionem aggenerantur.

Notabis enim, sic differre ab augmentatione rerum inanimatarum, quæ non crescunt nisi per iuxta-positionem, aut continuationem rerum aliarum; ut si aquæ jungitur humor alius, aut per aliquam transmutationem substantialem, quomodo ignis augetur absumpto ligno: at corpus vivens crescit ex intus-susceptione alimenti in se conversi. Item,

Not. 2. Augmentationem hanc viventium fieri, quantum est de se, in omnem dimensionem, quanquam præcipuè sit in longum. Eamque ob causam ossa debent esse longiora, quia sunt mensura magnitudinis quæ reperiri debet in animali.

Notandumque est 3. Pueros febricitantes, etsi acquirant parùm substantiæ, cum parum manducant, multùm nihilominus crescere intrà paucos dies; quia calor ille febrilis partes rarefacit extenditque; nisi obster nimia ossium siccitas. Quam ob causam nonnulli pusillam semper staturam retinent; citiùsque solent cres-

crescere fœminæ, quia sunt humidioris, & mollioris naturæ. Item

Not. 4. Certos unicuique animalium speciei præstitutos à naturâ esse terminos tum parvitatatis, tum magnitudinis, quos vocant *minimum quod sic*, & *extremum seu maximum quod sic*. Probatur experienciâ. Petuntur autem illi termini, vel ab intrinseco, quia forma v. g. humana, ut de se non potest naturaliter consistere in tali subjecto, nisi sub intensiōe primarum qualitatū, & non minori: ita nec sub minori extensiōe. At quanvis posset de se consistere sub majori, non illæ tamen sunt vires caloris nativi & potentiæ nutritivæ, ut majorem assequantur. Præterea verò,

Not. 5. Debere hic triplicem corporis præcipuè humani statum considerari ex Arist. 3. *De Anima*. Primus est *augmentationis*, qui solet produci usque ad vigesimum primum circiter annum: tunc enim calor naturalis vegetior est, plûsque alimenti potest convertere in substantiam viventis, quàm deperdatur: quam etiam ob causam Ecclesia non obligat ad jejunium ante annum 21. Inde autem ad quadragesimum circiter annum durat *status consistentiæ*, in quo facultas vegetativa non convertit plus alimentum in substantiam viventis, quàm deperdatur; neque ob siccitatem ossium fit amplius augmentatio. Tertius denique est *status decretionis*, ad finem usque vitæ, tunc enim plûs deperditur substantiæ, quàm reparetur novæ. Deinde, nativi caloris defectu, membra concidunt, ac potissimum dorsi vertebre superiores ingravescent supra inferiores, tum defluente radicali humido, caro corrugatur, totusque homo contabescit.

DISPVATIO IV.

De corruptione seu interitu corporis animati.

CAP. I. *Animal ex natura sua est corruptibile seu mortale.*

CVM animalis materia & humidum radicale diffinat quasi continuè per actionem caloris nativi : aliunde verò per nutritionem jactura illa reparetur : sequitur hoc pacto mutari semper animal dum vivit ; fierique potest ; ut , longo tandem temporis intervallo , partes ex ferè omnes , quas initio suæ conformationis habuit , dilapsæ sint , novæque subinde successerint. Dixi partes ferè omnes ; certum enim est primigenias quasdam & sicciores effugere vim illam caloris nativi , solúmque depasci humidiores ; constatque vel ex eo , quod cicatrices in infantiâ contractæ , remaneant eadem prorsus in senio. Quare consequenter

Dico. I. Nullum animal idem prorsus remanet totâ vitâ. Quod enim spectat hominem , etsi eadem indivisibiliter anima semper remaneat , non habet tamen idem corpus , saltem secundum omnes partes. At in bruto , cum anima sit materialis seu à materiâ dependens , tum divisibilis : certum est novas quoque partes animæ illius , respondentes deciduis materiæ partibus , interire ; siquidem forma omnis materialis perit semper ad interitum subjecti.

Quamquam

Notandum est , animal quidem sic desinere
Physica Partic. M esse

esse *idem formaliter* secundum omnes ferè sui partes ; at nihilominus verè dicitur remanere *idem virtualiter* saltem , & *equivalenter* ; quomodo per proportionem dicitur esse *idem* hic numero fluvius , qui jam ab annis mille fuit ; cùm tamen illius aquæ nulla pars , quæ ante annos aliquot fluebat , sit superstes. Sic olim dicebatur esse eadem navis Thesei , etsi annis singulis deficiebat , resarciebaturque secundum aliquam sui partem ; quo exemplo sæpe utebantur Philosophi ad præsentem quæstionem explicandam , ut narrat Plutarchus. Præterea verò consequenter ad istam doctrinam ,

Dico II. Animal ex naturâ suâ esse mortale. Patetque ipsâ experienciâ , & ratione. Quia componitur ex contrariis elementis , nec eas habet dispositiones ad formam substantialem , quæ statum eundem retinere possint , aut sese ad eum reducere. Ita calor natus , vitæ opifex ac basis , marcescit in dies , debilitaturque tum ab agentibus contrariis externis , tum ab internis , tunc ubi repatitur ab alimento in quod suam exercet actionem. Sic humidum radicale in dies quoque resolvitur , nec eandem in perfectionem potest restitui , defectu caloris nativi. Quomodo per proportionem , si ex vini amphorâ quotidie aliquid deflueret , ejusque in locum pars aquæ tantum aliqua , minori etiam cum quantitate substitueretur.

Dices , Elementa vim habent reducendi sese ad proprium statum. Ergo à pari , animal , quantum est de se , vim habere similem debet ; cùm habeat quoque formam substantialem , perinde suarum proprietatum emanativam. *R. Nego parit.* Quia elementa sunt primaria subiecta illarum contrarietatum , & prima principia corpo-

corporis mixti, ad cujus generationem debent concurrere per mutuam & reciprocam actionem. Quare vim illam proprii status reparandi habere debent, ne alioqui deficiant mixtorum corporum generationes. Nec tamen Elementa sic desinunt esse corruptibilia ex naturâ suâ; quod à pari dicendum foret de animali. Quintetiam licet asserant nonnulli è Chymicis, hominem, aliâque animalia mori, non necessitate moriendi, sed tantùm ex ignorantia rerum utilium ad vitam tuendam; immò ex arte Spagiricâ *quintam essentiam*, ut ajunt, eosque succos posse præparari, quibus vita perpetuò servetur incolumis;

Dico tamen III. Vanam esse illam jactantiam; neque enim hactenus ullâ experientia potuit comprobâri. Item,

Dico IV. Nullum alimentum, nullamque virtutem existere in naturâ, unde perfectè aut secundùm quantitatem, aut secundùm qualitatem restituatur humidum radicale, tum calor natus ad vitam in perpetuum propagandam, etsi absolutè potuerit existere. *Prob.* Quia proprium istud fuit arboris vitæ; quamobrem, ut legimus in Genesi, ejectus est Adam ex Paradiso, ne si ederet de illo vitæ ligno, in æternum viveret, id est, juxta interpretationem D. Thomæ, in longissima tempora. Certè frustra hoc diceretur, si aliunde potuisset corpori laboranti succurrere, cum virtutes rerum omnium naturalium probè perspectas haberet; sicuti postea & Salomon: nec tamen vim mortis effugerunt.

Notandumque est I. Adamum quidem nunquam fuisse moriturum, si non peccasset; sicque illius posterii futuri fuissent immortales, &

morte priùs non obitâ, transiissent ad statum visionis beatificæ, si in statu innocentie perseverassent. Est de fide contra Pelagium, qui docebat Adamum non minùs fuisse mortalem, ipsumque perinde moriturum ante peccatum si non peccasset, quàm post peccatum. Sic definitum variis in Conciliis legere est apud Suarem *De opère 6. Dierum. lib. 3. c. 14.* & apud Petavium *Tom. 3. Theol. Dogm. &c. At*

Not. 2. Immortalitas in statu innocentie non erat hominis *naturalis conditio*. Cùm enim primi hominis v.g. corpus esset compositum ex 4. elementis, erat proinde ex naturâ suâ corruptibile: ideòque indigebat cibo & potu. Huc adde, quòd si immortalitas illi fuisset naturalis, perseveraret etiamnum: quia *naturalia manserunt integra post peccatum*; ut ostendimus in *Morali. Tract. 1. Disp. 3. c. 1. ad ass. 4. & Tract. 2. Disp. 2. c. 2. ass. 2.*

Notabis igitur 3. Immortalitatem illam fuisse tantùm ex gratie beneficio. Sicque ait D. August. *lib. 6. de Genesi ad lit. c. 25. Mortalis erat conditio corporis animalis, immortalis autem beneficio conditoris.* Ac Baïanos quidem contrarium sentientes damnarunt Summi Pont. Bullamque in eos editam renovarunt contra Iansenistas.

Objic. 1. Faceret Deus contra suam bonitatem, tum contra sapientiam & justitiam, si hominem innocentem redderet morti obnoxium: nam verè esset illud malum hominis; nec malum infertur, nisi ob peccatum, juxta illud Apostoli: *per peccatum mors*. R². Sic immeritò existimare adversarios, neque enim tenetur Deus id facere quod est majoris bonitatis; nec faceret contra sapientiam, aut justitiam, si, pro supremo

premo suo dominio, & ad illius manifestationem, quos homines aut Angelos creasset, statim annihilaret: non enim ex aliquâ iustitiâ debet conservationem suæ creaturæ, quam illi tantum ex suâ bonitate impendit. Ergo moriendi necessitas, tum, perinde ac difficultas concupiscentiæ & ignorantia, potuerunt esse in Adamo primordia naturalia. Dicuntur nihilominus esse peccati effectus: quia cum istæ imperfectiones naturales, Dei singulari beneficio, ab homine in statu innocentiae fuissent sublatae; propter peccatum revixerunt.

Inst. 1. Anima rationalis de se, & ex naturâ suâ, est forma corporis, cum ordine essentiali ad illud informandum: ergo cum sit immortalis, postulat ex naturâ suâ corpus cui indefectibiliter uniatur; ergo corpus de se incorruptibile. 2. Etsi de facto est forma corporis, cum ordine & aptitudine essentiali ad illud informandum, postuletque illud connaturaliter, non est tamen illi essentialis, quod actu informet: ut jam patet de animabus separatis; nec repugnat illam ex potentiâ Dei absolutâ per totam æternitatem conservari absque informatione.

Inst. 2. Ideo cœli ex naturâ suâ sunt corpora incorruptibilia, quia formam habent incorruptibilem: ergo à pari homo ex naturâ suâ est corpus incorruptibile, quia habet animam immortalem, seu incorruptibilem. *Dist.* Incorruptibiliter unitam corpori, seu secundùm dispositiones incorruptibiles, quemadmodum contingit in corpore cœlesti. *N.* Sed tantùm est unita corruptibiliter.

Inst. 3. Illa esset in statu violento per totam
aeternitatem, & consequenter misera. *¶* Sic
M 3 esset

esset tantum *secundum quid* in statu violento, non autem *simpliciter*. Deinde, vel eo in statu esset damnata propter peccatum, & sic merito foret misera: vel esset absque peccato, & beata beatitudine sive naturali, sive supernaturali; quo in casu non foret misera, propter conformitatem perfectam quam haberet cum voluntate Divinâ.

Obje. 2. Sequeretur hominem, qui post resurrectionem universalem non est unquam moriturus, fore tamen eo in statu mortalem, & dici debere mortalem; quia futurus est homo idem cum eodem corpore composito ex contrariis elementis. Atqui falsum est illud consequens. Nam, ut inquit scriptura sacra, *mortui surgent incorrupti*, id est, incorruptibiles. Item, *oportet mortale hoc induere immortalitatem*. R. Iuxta exigentiam illius status fore corpus immortale, etiam ab intrinseco, eo sensu, quod accidentia contraria talem à Deo acceptura sint *essendi modum*, ut sub eo contrarietatem nullam valeant exercere, aut ab aliquo agente naturali corrumpi. Item, tunc ligabitur quoque facultas vegetativa & generativa, quæ in nobis est præcipue origo corruptionis; hæc enim jam nobis inest tantum suppositâ corruptibilitate naturæ, tum ut conservetur & augmentetur individuum, tum ut species propagetur; qui fines cessare debent in statu resurrectionis; quem idcirco *regenerationem* appellat sacra scriptura, quia est veluti secunda generatio, seu reditus ad idem esse naturæ completæ, quamvis in eo tunc futurus sit aliquis novus *essendi modus*: qualem ex Metaphysicâ jam toties exposuimus.

CAP. II. *Affectus præter naturam, seu corruptivi.*

CORPORIS animati corruptio alia est *simpliciter & substantialis*, quando secundum substantiam & simpliciter esse definit; quæ propriè appellatur *Mors*. Alia autem est duntaxat *secundum quid, & accidentalis*, seu secundum accidentia dispositiva ad mortem, quæ vocatur *morbis*, seu dispositio & affectus præter naturam; quo loco, illud *præter naturam*, idem vulgò est apud Medicos, ac *contra naturam*. At

Not. 1. Discrimen hîc solere afferri inter *morbum*, tum inter *causam morbi*, & *symptoma*. *Morbis*, est affectus seu dispositio præter naturam, corpori insidens, ac primò & per se actionem lædens. *Causa morbi*, dicitur id quod est principium effectivum morbi sive intrinsecum, sive extrinsecum, vel aliquâ ratione ad ipsum confert. *Symptoma*, est affectus præter naturam, etiam aliquando actionem lædens, sed tantùm consequenter ad morbum, seu secundariò. *Exempli causâ*. Oculi inflammatio videndi actionem impediens, vocatur *morbis oculi*. *Causa* ejus, est nimia sanguinis calidioris affusio; at dolor, aut febris inde consequens, diceretur ejus *symptoma*. Quâ ratione aliorum morborum sua sunt propria *symptomata*, putà vel delirium, aut sensuum aliorum noxæ, vel anorexia, seu abolita appetentia, depravata concoctio, excreta vel retenta præter naturam, tetri odores, fœdus color, &c.

Notandumque est 2. Ex istis etiam ut plurimum peti signa, quibus interiores morbi dignoscantur. Quæ quidem signa, vel sunt *prognostica*, quæ futurum ostendunt: vel *diagnosti-*

ca, quæ præsentem morbi statum indicant; tum etiam aliquando partem affectam, aut morbi speciem, aut causam. Quanquam inter signa morborum, plurimum commendari solent: 1. Pulsus, qui virtutis facultatis, ac totius corporis robur & statum renunciat. 2. Vrina, quæ præcipuè jecoris, atque humorum statum, morbosque ex iis progenitos demonstrat.

Not. autem 3. Præter exteriores morborum causas, ex interioribus istas præcipuè numerari. Ac primò quidem est *Plethora*, seu Plenitudo, nempe humorum omnium, atque imprimis sanguinis redundantia. Nam 2. Exuperantia vel pituitæ, vel alterutrius bilis, vocatur *Cacochymia*. Iam verò

Dico I. Genera morborum suprema hæc vulgò tria numerantur. Nempe morbus similis; tum Organicus; & utrique communis.

Morbus similis, est affectus præter naturam in parte similari, putà primarum qualitatum intemperies, vel sola, vel cum materiâ, ut in Phlégmone, Erysipelâte, &c. de quibus postea.

Morbus organicus dicitur, qui partis organicæ usum evertit; vel ob pravam conformationem & figuram, vel si pars aliqua illi deest, aut superflua est, aut si debitum sibi locum non servat, ut Intestinum in scrotum prolabens.

Morbus communis, est qui utramque hanc partem simul lædit, unitatis solutione; vel ruptione, vel erosionem, aliisque id genus, quæ etiam per ulcus & tumorem inferuntur. Et verò cum utrique illi parti commune sit, ut in uterâ adhæsiōe & continuatione subsistant; harum dissolutio, utriusque est morbus, & utriusque functiones turbat.

Ad *intemperiem* revocatur *febris* totum universum corpus calore immodico infestans. Quamquam, non quivis calor dicitur febrilis; sed is duntaxat, qui cordi vim inferens, & à corde per totum corpus effusus, vitæ functiones lædat.

Dico autem I I. Multa sunt februm genera & species, quarum differentia vulgò petuntur à materiâ quam calor præter naturam accendit; tum simul ex variis illius effectibus, seu vario agendi modo.

Primo enim aliæ sunt febres, quæ ex illuvie humoris putrescentis accenduntur, eamque ob causam appellantur *putrida*. Aliæ verò solâ fervoris immoderatione sæviunt, citra omnem putredinem.

Item, ex illis aliæ dicuntur *continua*, quæ ægrum perpetuè affligunt, nullasq; dant inducias, dum cessent prorsus. Aliæ autem sunt *intermittentes*, quæ statis temporibus accedunt, receduntque. Item ex continuis aliæ, servatis etiam certis temporum periodis, exacerbantur, remittuntque: aliæ verò hunc circuitum non habent. Item, ex illis aliæ dicuntur *simplices*, aliæ autem *compositæ*, quando diversæ rationis febres simul complicantur. Vt igitur Philosophiæ terminos non prætergrediar, agamque tantum de simplicibus, & quidem paucis pro nostro instituto:

Notabis I. Ex putridis febribus, alia est à sanguine, computrescentibus simul admixtis humoribus aliis, cujusmodi febris continua, apud Medicos vocatur *Synochus putrida*; alioquin, si solus inflammatur sanguis, nec putret, dicitur *Synochus non putrida*.

A Bile flavâ, est febris Tertianæ, tum continua, Græcis καύσος, Latinis *Ardens* appellata,

tum *intermittens*, cùm scilicet die tertio redit paroxysmus, quo etiam continua solet exacerbari.

Ab atrâ bile, seu melancholiâ fit *Quartana* tum continua, tum *intermittens*, interjectâ duorum dierum quiete, seu *apyréxiâ*; aut saltem per id temporis remittente in continuâ.

A Pituitâ prodit *quotidiana*, quæ singulis diebus invadit, cessatque. Differt autem à duplici Tertianâ, quæ etiam singulis quidem diebus recurrit, sed cum rigore, quotidiana verò cum refrigeratione.

Nil dico de *pestilente*, quæ ex venenatâ & lethali expiratione oritur. Hactenus de putridis.

Notabis enim prætereà 2. Non solum accendi febrim in putridis humoribus, aut etiam in sanguine non putrescente, ut jam dixi; sed præterea alia est quæ sedem habet quoque in spiritibus, diciturque *Ephmera* seu *Diaria*, quodd soleat esse duntaxat unius diei. Item, alia denique in solidis partibus exardescit: quæ est *Hectica*; sic quoque dicta Græcis, quodd habitum corporis totius corripit, ipsique firmitus inhærescat, dum sensim depascatur omnino; nisi opportunè succurritur. Vbi enim increscit, partesque omnes solidas, tum radicale humidum absument, dicitur *Marasmus* cum marcore, nec curari amplius potest. At

Not. 3. In omni febre peti potissimum vitalem facultatem, arcemque illius, cor videlicet; eamque ob causam tam insolito motu agitari solet, quasi ad amoliendum hostem, nec legem in *pulsu* consuetam servat. Et verò, ut scribit *Diures Com. in Coacas Hipp.* sic torretur exhausto humido radicali, ut majorem patiat sui jacturam à febre dierum 7. quam à calore

lore naturali per 70. annos. Nam 7. diebus moritur adolescens tabificâ vi consumptus, qui septuagenarius erat futurus, duce nativo calore. Item, morbus hic omnium est frequentissimus communissimusque; quia vix unus est cujuscunque generis morbus gravior, quem non comiterut febris, nec contingit ferè unquam mors naturalis sine febre. Item

Not. 4. Febris sive intermittentis, sive continuæ causam non esse, quod vulgò ajunt, humorum putredinem, aut intrâ, aut extrâ vasa, quia suppositâ doctrinâ de Circulatione sanguinis, constat eisdem esse humores, qui, tum vasis continentur, tum extrâ effunduntur, elutrianturque. Nec sola etiam putrescentis humoris copia id præstat: nam ut tradit Fernelius, etsi pauca pituita putrescat, quotidie tamen habet impetum; nec si bilis flava copiosior fuerit, non frequentius tamen quàm tertio die efferebitur. Quare

Not. 5. Inesse vim quandam seu qualitatem specificam unicuique humori putrescenti ingenitam; cujus ea sit natura & conditio, ut statis vicibus hunc motum efficiat. Et verò sic per proportionem, ut inquit jam nominatus author, menstruam mulierum purgationem, quantum est de se, movet statis periodis, non sanguinis exuperantia (paucus enim interdum est) sed vis innatæ qualitatis. Rem autem consequenter ita sese habere existimem. Ac primò quidem, humori putrescenti unicuique sua est propria qualitas specifica, ac proprii spiritus, qui, quoquoersus erumpentes, suscitant nauseam & oscitationes, pro varietate partium quas afficiunt, tum ubi feriunt membranam carnosam, rigorem gene-

rant ; nam ut ex Riolano jam observavi , rigor ille , & motus corporis concussivus , ab eâ dependet. Item, cor invadunt maximè illi vapores malefici, quibus veluti consternitur , ac rigore contrahitur cum pulsu debiliore ; tum reparatis viribus, suprâ modum excandescit, pulsusque vehementius. Cùm autem frequentiorrem habeat pulsum, magisque inflammetur, plus sanguinis , & quidem calidioris transmittit in arterias, unde brevi corpus universum exardescit. Neque verò alia potest assignari causa caloris illius immoderati : nec dissentiunt Medici, quando in definitione febris, ajunt illam esse calorem præter naturam à corde profusum ; cùm illius caloris officina in corde solùm reperiri possit. Tandiu verò febrilis ille impetus perdurat, dum humor peccans, vi caloris ejusdem attenuatus, vel in sudores, vel quocunque tandem alio modo resolvatur. Sed

Not. 6. In febris intermittente , quod remanet humoris putridi cum noxiâ illâ qualitate, confluente novâ materiâ , turgere illud instar fermenti cujusdam, novamque accessionem inducere. Quanquam

Not. 7. Cor etiam non rarò concitari per solam sympathiam & consensum quem habet cum cæteris corporis partibus. Vt quando aliqua ex illis acutiori dolore torquetur ; tum enim exacerbat cor , ac proinde , quæ est ipsius natura , exardescit calore immodico, quæm circulanti sanguini imprimi.

Notandumque est ultimò , huc revocari subitam in morbis id genus mutationem , unde judicetur vel salus , vel mors futura. Soletque voce Græcâ appellari *Crisis* , quæ significat judicium , tum apud Medicos, & certamen , aut excre-

excretionem. Contingit enim ut natura & morbus inter se veluti configant, unde fiat tandem iudicium à Medico, vel de morte, vel de vitâ. Ipsâque humoris noxii excretio nuncupari etiam solet *Crisis*, vel *bona*, quæ scilicet malum tollit, sive perfectè, sive imperfectè; vel *mala*, quæ mortem accelerat, aut saltem ægrum trahit in statum deteriore. Varia autem sunt signa Critica, sive antecedentia, sive concomitantia & consequentia, ex quibus de bonitate ipsius Crisis statuatur. Item, juxta observationes Medicorum, certi quidam sunt *dies critici*, seu *decretorii*, quibus nimirum à naturâ legitimè perfici Crises dicuntur. Dies autem non critici nominantur *vacui & medicinales*: quia in iis adhiberi possunt cathartica seu purgantia remedia, quod diebus criticis non licet, ne turbetur naturæ actio. Quâ de re amplam satis dissertationem instituit Laurentius.

CAP. III. *Affectus partium corruptivi.*

VT Pathologiam hanc instituiam more tantum philosophico, non attingam ex partibus nisi insigniores, ut de earum usu magis constet per oppositionem ad affectus contrarios, & proprios morbos: si tamen prius observaveris ex morbis alios esse *primarios & idiopathicos*, id est, ex propriâ partis ipsius laborantis affectione; alios autem *secundarios & sympathicos*, seu per consensum, quando propter connexionem aliquam specialem, ægrotudo partis unius derivatur in aliam: putà cum Cerebrum, ipsâque mens laborat ex malè affecto diaphragmate; vel etiam ubi tentatur Epilepsiâ, ex vitio Lienis. Ita vesica, in acutis

doloribus aliarum partium , sæpe laborat per sympathiam; cum etiam, ubi patitur per se aliis vicissim partibus , ipsique menti labem inferat, &c. Ut igitur ordiar à capite:

Dico I. Ex capitis morbis internis, alii membranas , alii Cerebri substantiam , alii denique ventriculos & ductus offendunt.

Qui sunt capitis dolores ferè omnes , membranas , ut pote sensus acutissimi, discruciant , ut *Hemicrania* , *la migraine* , dimidiatum caput obsidens; aut si unicam duntaxat veluti particulam torquet, quasi clavum defixum referens , dicitur *clavus*. *Cephalæa* totius capitis est dolor , vapore acri & plerumque bilioso meninges feriente.

In ipsâ Cerebri substantiâ, phantasie ac imaginationis est sedes , cujus ex depravatâ functione sequitur *desipientia* seu mentis alienatio, unde ager nec loquitur cohærentia , nec regulam in agendo ullam sequitur. Multæ sunt ejus species : aliæ quidem cum febre, ut *delirium*, & *phrenitis* seu *phrenesis* : quæ in eo maximè differunt , quòd delirium dicatur esse febris symptoma, phrenesis autem sit causa febris. Ajuntque vulgò ex Hippocrate, deliria quæ sunt cum risu , minùs esse periculosa , quàm quæ seridè fiunt. Desipientiæ citra febrem species sunt *Melancholia morbus*, *mania*, &c.

Melancholia , est imaginofus quidam animi morbus , unde quis rebus à ratione alienis adhærens , omnia cum metu & incœrore peragit. Ea dicitur *hypocondriaca*, quæ flatu , vel humore ex hypocondriis emissio generatur, omniumque est mitissima. Nam solitudine & taciturnitate sese continet. Alioquin Melancholia sæpe *Maniam* accersit; quando atrâ bile succensus

sus æger miscet omnia clamoribus, nec agit in alios nisi jurgiis & cum ferociâ, &c.

Præterea verò frigida atque humida Cerebri intemperies ex pituitæ copiâ diversi generis affectus alios præter naturam inducit. Hinc sopor qui dicitur *Caros*, intercepto spiritu animali, ut aliàs monuimus: soletque à multis confundi cum Lethargo & Apoplexiâ, saltem ob eam, quam inter se habent connexionem. Sic enim in *caro* facilè cumulatür pituita tenacius adhærens, ex quâ Lethargus, id est, inexpugnabilis ferè dormiendi necessitas cum febre lentâ. Succeditque Apoplexia, laborante communi nervorum principio ex humorum affluxu, qui labentes ex Choanâ in laryngem, stertorem & suffocationem afferunt. Horum omnium affectuum principium peti solet ex vitio Carotidum arteriarum, quam ob causam à Laurentio & aliis vocari eadem solent *Lethargica* & *Apoplectica*.

Item, aliquâ saltem ex parte obstructis Cerebri ventriculis & profligato sensu omni, oritur quoque interdum convulsio toto in corpore, fluente spumâ ex ore. Cujusmodi convulsio vulgò dicitur esse nervorum, aut muscutorum violenta retractio versùs principium suum, quasi ad excutiendum humorem sibi noxium. Porro hic affectus solet esse periodicus, id est, statis temporibus recurrere; vocaturque *Epilepsia*, seu morbus caducus, aut comitialis, ab aliis Lunaticus, quòd Lunæ motum sequatur.

Huic affinis est *Sternutatio*, inquit Riolanus, potestque dici parva Epilepsia. Quòd in utroque illo affectu Cerebrum sese vehementer comprinat, ad id quod sibi noxium est, expellendum.

lendum. Diciturque idcirco *bonus effectus* ; sed *ex malâ causâ*.

Paralysis eodem ex principio ut plurimum nascitur ; nempe ex humore Cerebri nervos aliquos obstruente : estque abolitio sensûs & motus in aliquâ duntaxat corporis parte.

Alius est affectus Cerebri, qui dicitur *vertigo*, ubi videntur omnia circumagi, vapore tenui ac calido per arterias in cerebri ventriculos irrepente.

Ephialtis, seu *Incubus* est etiam vitium cerebri, quando quis somnians imaginatur se ab alio invadi, & suffocari ; quod præstant crassiores fumi, ex cruditate stomachi prodeuntes in cerebrum, tum simul in Thoracis musculos, motum ipsorum continendo.

Catharrus, est humoris nimium copiosi è capite in subjectas partes distillatio.

Si fluat ad pectus, dicatur *Rheuma catharrus* :

Ad fauces Branchus : *ad nares esto Coryza*.

Arthritidis causam supra insinuavi *Disp. 2. c. 7. ad asser. 2.* Hucque revocatur *Rheumatismus*, quem ajunt esse catharrum in extimas corporis partes. Quanquam alii causam Rheumatismi statuunt esse *Serum* à præfervido Iecore, inania musculorum spatia pervadens, ac mordaci qualitate vellicans.

Quæres verò ad finem hujus assertionis ; unde fiat, ut sæpè incolumis remaneat motus, ligato, vel abolito sensu, quemadmodum contingit in Epilepsiâ, in noctambulis, &c. Siquidem ab eodem principio, & eosdem per nervos videtur manare tum sensus, tum motus. R. Semper aliquos superesse in musculis spiritus insitos, qui ad motum illum sufficiant. Deinde certum est, motum ferè ubique
in

in partibus dependere potiùs à nervis Spinæ, quàm à nervis Cerebri, in quo residet sensus communis, qui affluente pituitâ obrutus, nulli sensationi idoneus esse potest.

Dico II. Ad morbos Thoracis & partium vitalium attinet primò Cordis intemperies febrilis, de quâ jam satis. Item, Cordis affectus præter naturam est *palpitatio*, hoc est, immoderata concussio, quâ vehementer attollitur & contrahitur, ut quod sibi noxium est repellat. Observat autem Riolanus, quemadmodum per arteriam splenicam, à Liene & Mesenterio deferantur ad cor maligni vapores, quibus infestatur. Unde apud Plantum ille conqueritur, *Cor Lienosum habeo, jamdudum salit, & de labore pectus tundit.* *Lipothymia*, *desaillance de cœur*, quod vulgò appellant animi deliquium, aut ex nimia exinanitione, aut ex nimio doloris sensu, aut ex aliquâ animi perturbatione vehementi. *Syncope*, *passioison*, est præceps virium lapsus, cessante etiam arteriarum pulsu, ipso corde malè affecto, minanturque omnia interitum, nisi maturè succurratur. Differt à Lipothymia, quod hæc sit initior, & ægrotus loquatur, audiat, videatque præsentēs; at in Syncope sensus omnes prosternuntur, &c. 3. *Asthma*, est spirandi difficultas, præcipue ob magnam crassi humoris copiam, pulmonum bronchiis infartam. 4. *Pulmo* sæpe laborat ex humoris defluxu à capite, cum tussi; alioquin diceretur pati à sanguine vitioso, quem illi per circulationem cor immittit. *Peripneumonia* est ejusdem pulmonis inflammatio. *Sputum sanguinis* contingit vel ex vase aliquo ipsius pulmonis rupto, aut aperto; vel ex calidioris sanguinis transudatione. At *ex sanguinis sputo*,
nisi

nisi curetur probè, est puris sputum; & à puris sputo Phthisis.

Phthisis autem est pulmonis exulceratio, cum lentâ febre, unde sequitur tabes, seu macies totius corporis. At exulceratio illa nascitur non tantùm à puris sputo, aliâ-ve sanie collectâ ex Thorace, quæ putrescens, pulmonis substantiam ita labefactet; sed etiam plerumque ab acri & tenui pituitâ fluente ex cerebro, unde tussis molesta, &c.

Notandùmque est, Tabem in quam desinit phthisis, esse effectum illi communem cum Atrophia, & Cachexia. Sed in atrophîâ corpus extenuatum sensim contabescit, vel propter alimenti penuriam, vel propter imbecillitatem facultatis nutritivæ, munus proprium idcirco non obeuntis. Sequitur verò in Cachexiâ ob depravatum corporis totius habitum, quo partium alimentum proprium corrumpitur. Quemadmodum autem hæc tabes sequatur ex phthisi, jam exposui satis ad finem capitis 4. superioris Disput.

Pleuritis est inflammatio Pleuræ, aut musculorum intercostalium quibus illa adhærescit; hujusque causa, ut plurimùm saltem, est sanguis ex venâ Azygo, in eas partes deerrans, ut jam superiori Disput. aperui. Quæ autem externos duntaxat musculos vexat, dicitur Pleuritis spuria & notha, non autem vera, quia verè pleuram non afficit, etsi habeat ferè eadem cum illâ symptomata.

Empyema, est puris collectio intrâ capacitatem Thoracis, quod confluit vel ex pleuritide in abscessum versâ & disruptâ, vel ex peripneumoniâ, &c. Iam dixi ex Laurentio, quemadmodum Empyici illud aliquando emingant.

Huc

Huc tandem spectat *prolapsus pectoris*, seu cartilagineæ Xiphoidis incurvatio, quæ ladic ventriculū, vomitūque excitat, paritque etiam difficultatem spirandi, quodd premat quoque ipsum diaphragma. Quamobrem periti Chirurghi operā statim illa cartilago relevanda est, ut inquirunt, & aptè disponenda.

Dico III. Acturus de morbis partium naturalium, perstringam tantū vitia ventriculi, hepatis, lienis, ac præcipuorum id genus viscerum; ut omittam dicere de scirrho & de obstructionibus, quibus maximè obnoxia sunt omnia viscerum illorum parenchymata.

Ex morbis quibus conflictatur ventriculus, primò, est *Imbecillitas*, quam etiam interdum causat Iecoris, ac vicinarum partium nimius calor, calorem ventriculi quasi resolvendo. Ad imbecillitatem ventriculi confert etiam in suo genere nimia laxitas, solutis ejus fibris, ut in helluonibus, quamobrem cibos arctare satis nequit, unde sequitur prava concoctio & cruditas. 2. Est *Anorexia*, seu abolitio appetentiæ. Appetentia quidem sæpe minuitur in morbis, sed hæc culpanda non est. 3. *Singultus*, est convulsio quædam ventriculi à se aliquid repellere connitentis. *Ructus*, est flatus ab humiditate ventriculi, & cruditate procreatus, qui sursum ita erumpit. Ideoque solus homo ructat, inquit Arist. quia est ventriculi humidioris. Qui ructus, post horas aliquot, saporem cibi in os refert, magnam denotat cruditatem, estque helluonibus valde familiaris, & signum intemperantiæ in cibo & potu. 4. *Nausea*, est irritus ad vomitiones conatus. Quando autem est vomitus bilis quotidianus sine molestiâ, ideo fit, quodd ramus cholidochus in ventriculū pro-

producatur, nec morbus est. 5. *Cholera morbus*, est copiosa bilis excretio susque deque, intra paucos dies perimens; quia plurimum ac repente sic vacuari periculosum est. 6. *Cardialgia* seu *Cardiogmos* est morbus orificii superioris, quod vulgè à nobis, ex usu Græcorum antiquo, appellatur *Cor*, ob maximam sympathiam quam habet cum corde. Ea pars est sensus acutissimi, ex nervis à cerebro transmissis: quare ubi vellicatur humoris acrioris affluxu, tanti sunt dolores, ut quia natura illos ferre nequit, sequatur ea Syncope, quam ideo *Stomachicam* vocant.

Hepatis vitia sunt 1. Inflammatio, à quâ maxime oritur *Icterus* seu *Aurigo*, la *Jaunisse*, bile per totum corpus effusâ, vel quia abundat, vel quia obstruitur meatus cholidochus. Si in eo fuerit abolita chyli attractio, fit *Diarrhœa chylosa*; retentio vero extincta generat alvi proluviem illam quam *Diarrhœam hepaticam*, seu *fluxum hepaticum* vocant. At si depravetur hæmatosis seu sanguificatio, fit *cacochymia* & *cacotrophia*: sin autem aboletur, tunc fiet *hydrops*. Hæc autem ratione materiæ triplex est. Prima dicitur *Ascites*, ventrem implens humore, in quâ solet administrari *Paracentesis*, ut humor ille apertâ viâ diffuat. 2. Est *Tympanites*, flatu ventrem distendens. 3. Denique & omnium periculosissima, est *Anasarca*, unde universum corpus intumescit, aquâ intercute quoquoversus effusâ, nec proinde ulla potest fieri partium nutritio, defectu alimenti.

Lien scirrhus, seu tumori duro, & obstructionibus est præcipuè obnoxius, ob crassiores succum qui ad ipsum perducitur, indeque sequuntur *Icterus niger*, *melancholia hypocondriaca*, *flatus intercutanei pungentes acriter*, *cordis pal-*

palpitatio, juxta ea quæ diximus tum *cap. superiori proximo. Affer. 2. tum Disput. 2. c. 4. Aff. 7.* Hinc etiam, ut ajunt, derivatur malignus humor *Ichoroides*, & fluxiones erraticæ, quas vocant Rheumatismos. *Ichor* autem sumitur pro sero quodam, seu pro aquosâ ferôsâque substantiâ in quam degenerat sanguis; tum pro sanie dilutâ quæ interdum fluit ex ulcere, &c. Lien aliquando laxatis ligamentis prolabitur, tumque infra sentitur tumor oblongus & durus, paritque multa incommoda, & computrescet tandem, nisi suo loco restituatur, cureturque.

Nephritis, seu dolor nephriticus Renes urget atrocissimè, ob ulcus, vel calculum, qui dolorem etiam insert acerrimum ureteribus, ubi, transeundo, ab eo eraduntur. Hinc mictus cruentus, aut quando aliqua ad renes vena solvitur. Stuporem cruri afferunt, etiam dum comprimunt muscolum *Psoam*, quâ de re jam aliàs. Item ventriculus nauseabundus, aut vomituriens, Renum dolori condolescit, quia per certos nervos cum ipsis communicat. Huc refertur *Diabêtes*, immodicum urinæ profluvium, cum siti perpetuâ. *Dysuria*, est difficultas urinæ, ob vesicæ imbecillitatem; *Strangûria* cum stillatim solum redditur. *Ischûria*, est ejusdem urinæ suppressio, cum emitti non potest.

Intestinorum hæc vitia sunt. 1. *Alvus adstricta*, 2. Quæ huic opposita est, *Diarrhœa* seu alvi profluvium, aut liquidâ & frequens alvi dejectio, quâ bilis alterutra, vel pituita cum excrementis communibus & serosis excluditur. At 2. *Lientéria* dicitur, cum cibi ante perfectam coctionem dilabuntur, nec retineri ab intestinis possunt, ob eorum lævitatem. *Dysentéria* est exulceratio intestinorum cum

ex-

excretionem sanguinolentâ. *Tenesmus*, est defendendi cupiditas in intestino Recto. *Colum* obnoxium est doloribus Colicis, sive ab humore acri, sive à flatu, qui ex alimento indigesto præter modum dilatato, ex pituitâ, aliâ-ve ex materiâ idoneâ generatur, & intestina miserabilem in modum dilacerat; nisi ex certâ lege naturæ accedat humor biliosus. Is enim non solum est usus ad dejectionem excrementorum, sed etiam pro calore sibi naturali, vim habet diaphoreticam seu discussoriam, unde illi flatus attenuentur, resolvanturque. Quam ob causam, Ictericus, aut qui bile abundant, non sunt flatibus obnoxii, nisi fortè Icterus oriatur ex obstructione meatus Cholidochi.

Morbus ileos, est affectus præter naturam intestini *Ilei*, cum denegatur transitus excrementis, vel ob inflammationem & tumorem ipsius intestini, vel quia obstruitur ab induratis excrementis, &c. vocatur etiam *volvulus*, aut quia interdum illud oritur ex intestini aliquâ convolutione, aut quia excrementa in contrariam partem revolvuntur, nempe in stomachum. Quod etiam contingit depravato motu peristaltico, ut etiam Clysteres injecti per os recurrant, effractâ, quæ ad *Colum* posita est, valvulâ.

Mesenterium & Pancreas sunt quasi sentina communis alvinæ hujus regionis, & in quam humorum colluvies confluit; unde tam multi prodeunt morbi; quo etiam nomine tam sæpe malè audiunt apud Medicos, ubi de aliquo morbo consuluntur. Nonnihil jam observavi de Pancreate Disp. 2. c. 4. Ass. 4. Addam huc solum, ab eo, dum intumescit, nonnunquam ita comprimi *Duodenum*, ut comineatum cibi ad intestina excludat.

Dico

Dico præterea I V. Tam internis illis partibus, quàm externis communes esse varios tumores præter naturam, qui pro diversis humoribus, à quibus ortum ducunt, quatuor istas habent differentias. Primum enim est tumor cum inflammatione à sanguine, qui dicitur *Phlégmone*: à bile est *Erysipelas*: à pituitâ *Oedema*: *Scirrhus* à Melancholiâ. Ita parenchymata viscerum laborant scirrho, ut jam monui. Ita Cerebrum potest concipere tumorem, eumque lethalem, ex commotione ab externâ causâ violentâ, ut ab ictu. Ita *Angina*, Gallicè *Squinancie*, est inflammatio & tumor musculorum gutturis seu faucium, quo respiratio intercluditur: ne quid dicam de *Strumis*, aut de *Bronchocèle*, qui est alterius generis tumor colli circa laryngem, qui hominibus Alpinis est familiaris, quia, inquiunt, nive resolutâ utuntur in potu. *Bubonocèle* autem, est quando vel Omentum, vel Ileum in Inguen decidit, ibique permanet: alioquin si perveniret ad scrotum, diceretur, vel *Epiplocèle*, si esset Omenti prolapsus; vel *Enterocèle*, si Ileum, &c. His accedit Gangræna, quæ est mortificatio ex inflammatione aut ulcere, aut ex spiritu vitali intercepto, cui quidem nisi opportuno remedio occurratur, proserpit ad vicinas partes, tenditque ad *Sphacelismum* seu *Syderationem*, quæ est integra sensus privatio, ita ut nec ferrum, nec ignis sentiatur.

Partium externarum, & Cutis maximè sunt isti affectus: Exanthemata, id est, tumores, seu papulæ per universam cutem efflorescentes; cujus species dicuntur variolæ, morbilli: huc accedit scabies, tum psora, quæ foedior est scabiei species: furunculi *frances*, seu

seu tubercula acuta cum inflammatione & dolore, ubi maximè in pus vertuntur. Aphthæ, sunt ulcera quibus exeduntur Gingivæ. Item, Graviores sunt isti affectus; Carbunculus, seu pustula parva venenosa, partem affectam quasi comburens. Paronychium, qui est abscessus & inflammatio ad radices unguium. Phtheiriasis, seu morbus pedicularis. Cancer, est affectus atrabilarius, paulatim serpens, ac molliores præcipuè partes, putà mammas, invadit. Lepra, quam Elephantiā vocant, quia varium cutis colorem, perinde ac in Elephantis efficit; est totius corporis veluti Cancer, inquit Riolanus. Finein facerem nunquam, si vellem perulustrare omnia. Sic enim undique nos mala invadunt, ut hominum genus multò pluribus modis ægrotet, quàm vivat.

CAP. IV. *Affectuum hujusmodi principia quedam alia.*

Mitto, quòd unaquæque regio privatos ac familiares habet morbos, pro qualitate Soli & Cœli. Sic enim Hispanos infestant *Struma, les escrouëlles*, Gallos Catharri species nonnullæ, Tussis & Calculus: Anglos & Lusitanos marcor pulmonis seu phthisis quædam; Bronchocèle Alpinos, &c.

Mitto etiam, quòd variis temporibus, certo quodam ex astrorum concursu, nobis innascantur morbi graves, nondum explorati Medicis, qui omnem eorum artem atque industriam eludant. Mitto denique, quòd ab aliis, vel solo contactu in nos transmittantur qualitates noxiæ & lethales, nunquam verò sanitas; quipè quæ in debitâ membrorum conformatione, & qualitatum naturalium idoneo temperamento

to sita est : hæc autem aliorum contactu , vel auræ alicujus afflatu solo non contrahuntur. At

Dico I. Non solum ex Plethorâ & Caco-chymiâ, tanquam ex causis intrinsecis oriuntur morbi ; sed ex ipso etiam *semine & sanguine menstruo* , quo partes carnosæ coagmentantur , proindeque in nobis idem sæpe est vitæ , ac mortis principium. *Prob.* Quia , ut semen parentum vitia contrahit , tanquam pars substantiæ ab ipsis decidua , ita eorum pravos affectus transmittit in prolem. Confirmatur experientiâ. Qui enim vexantur arthritide , calculo , phthisi , epilepsiâ , aliisque diversi generis morbis , generant liberos iisdem affectibus obnoxios. Item, sic agebamus *Disp. I. c. I.* juxta communem sententiam, variolas & morbillos procreari ex impurâ aliquâ sanguinis menstrui portione. At non modò parentum morbos , sed etiam plerumque & mores videmus derivari in natos cum semine, &c. Item ,

Dico II. Morbi ab animo ferè pauciores non sunt , quàm à corpore. Sæpe enim , ut vulgò ajunt, dolemus ad opinionem, tamque æger est quisque, quàm persuadet sibi. Hoc patet vel in ipso qui vocatur *Melancholia morbus* , cujus naturam capite superiori jam exposui. Huc adde per *Imaginationis* vires totum corporis statum posse immutari. Hanc enim inter se habent à naturâ connexionem tum *Imaginatix*, tum *Appetitus sensitivus* , ut si quod objectum per Imaginationem apprehenditur, consequatur necessario in appetitu sensitivo motus vel amoris, vel odii & fugæ, vel gaudii, &c. ac proinde facultates illi appetitui subordinatæ applicantur ad opus proprium , suasque exercent vices , pro exigentiâ objecti repræsentati , adjunctâ spiri-

rus animalis vel subtractione, vel extinctione, vel irradiatione ad universum corpus, vel uberiore influxu ad cor per nervum ipsi insitum, &c. quæ jam insinuavi superiori Disp. c. 4. Atque ita necesse est per vires imaginationis multos in nobis creari morbos. Ita, quibus canis rabie correptus dentem infixit; ii ferè ubique similem canem læsâ imaginatione sibi repræsentant; maximè verò si occurrit aqua, in eâ fictum canem illum sibi videntur intueri, indeque aguntur in rabiem. Quinetiam contingit non raro ut qui sæviente pestilentia, luem illam imaginantur vehementius ac metuunt, ipsi non evadant immunes. Atque ut intelligas præterea quantæ sint imaginationis vires; reperiuntur non pauci, qui præ horrore pharmaci quod ipsis propinatur à Medico, ubi illud sibi imaginantur, linguam & fauces quasi amaritudine perfusas sentiunt, statimque ad vomitum provocantur. Item illud est mirabile imprimis, quod vulgò narrant de foeminis prægnantibus, eas nimirum imprimere foetui notam & figuram illius rei, in quam acrius per imaginationem intenderint. Supponendum quippe est, non paucos spiritus animales ex Cerebro ad seminis generationem concurrere. Item, suppono etiam (quod traditur in Tractatu de Anima) rei cogitatae speciem seu simulachrum intentionale à potentia imaginatrice imprimi spiritibus iis animalibus, quos habet sibi conjunctos. Iam verò his suppositis, ut explicetur quemadmodum vi imaginationis maculetur foetus; dico spiritus animales in utero parentis cum ejusmodi speciebus ab imaginatrice potentia sibi impressis delatos, sic inducere virtutem plasticam, ut, præter proprium institutum,

tum, absque illis imaginibus alienis foetum non conformet. Quare, licet facultas vitalis ut sic non agat *per se* nisi immanenter; ut docebimus postea, nihil tamen vetat, quominus eâ ratione *per accidens*, & in alieno subjecto agat. De viribus imaginationis iterum aliàs nonnihil dicturi sumus, ubi De Sensibus internis.

DISPVATIO V.

De longitudine vitæ, seu de principiis illius conservativis.

CAP. I. De Somno & Vigilia.

VBi de procurandâ hominis sanitate, ac de vitâ longiùs protrahendâ sermonem instituunt Physiologi, supponunt discrimen inter *Res naturales*, & *non naturales*. Naturales vocant eas, quæ spectant ad perfectam partium, & qualitatum omnium symmetriam. Nam aliæ dicuntur eo sensu *non naturales*, quodd non pertineant ad intrinsecam corporis constitutionem, quamvis ad illam conferant, tanquam causæ extrinsecæ, aut veluti conditiones quædam. Cujusmodi sunt somnus & vigilia, cibus & potus, aëris temperatura, exercitatio corporis, &c. Atque ut primum caput, nempe illud quod attinet ad res naturales, expediam:

Notabis, eò referri quod vulgò ajunt, pueros, qui præcocem habent prudentiam, & præmaturum ingenium, nimisque acre, esse brevioris vitæ. Quippe illud denotat cerebri siccitatem, & calorem valde activum, unde citò

absumatur humidum radicale. Item, qui nimis cito crescunt, sunt etiam vitæ brevioris: quia eorum humidum rarius est, faciùsque patitur à calore, & à cœli impressionibus. Istudque etiam observant in arboribus: quæ enim maturius fructificant, eæ citius intereunt. Item, ex Arist. qui dentes habent bene compactos ac densos, illi sunt vitæ longioris. Nam alioqui raritas dentium indicat densitatem cranii, unde & minùs patet Cerebri transpirationibus. Iam verò ut pergam ad res, quas vocant *naturales*, primùmque agatur de Somno & de Vigilia:

Suppono 1. Somnum aliud nihil esse, quàm sensuum externorum cessationem naturalem, institutam ad quietem & salutem animalis. Ex quâ quidem definitione intelliges causam formalem, & essentiam *Somni* positam esse in ligatione sensuum externorum; hæc autem ligatio fit à vapore & fumis, qui ex ventriculo maxime, tum ex aliis corporis partibus, per arterias, & per varios meatus in cerebrum ascendunt, ibique refrigerati & condensati, implent ventriculos cerebri, obstruuntque nervorum orificia, unde impediatur transitus spirituum animalium, quibus sublati, nulla in externis sensibus operatio exerceri potest. Hancque ob causam infantes in materno utero dormiunt semper; tum ferè etiam semper, ubi sunt in lucem postea editi, quodd magnâ humidi copiâ cerebrum habeant prægravatum. Item, pituitosi & sanguinei propterea somnolenti fiunt. Quanquam interdum etiam oritur somnus ex nimia corporis contentione & defatigatione, per quam spiritus exhauriantur.

At

Suppo-

Suppono 2. Eum esse debere somnum, qui conferat ad salutem animalis. Alioquin epilepsia, & apopléxia, quibus facultas animalis extinguatur, non dicuntur *naturales somni*.

Dico autem I. Somnus propriè dictus & *naturalis* variis modis confert ad salutem animalis. Primò, quia per somnum reparatur magna copia spirituum animalium: eaque ratione scribit Arist. somnum fieri propter vigiliam, nempe ut facultates animalis recreentur reddanturque vegetiores, ac meliùs fungantur suis muneribus. 2. Vtilis est somnus ad refrigerandum sanguinem, ab effusione pituitæ, quæ etiam modicè humectari debet cerebrum: nam alioquin plerique ex nimia Cerebri siccitate, quam nimis vigilando contrahunt, incidunt in amenitiam. 3. Confert somnus, saltem per accidens, ad calorem stomachi, tum simul ad coctionem alimentorum perficiendam. Tunc enim calor ex capite quasi repellitur ad partes inferiores: quamobrem de facto experimur tunc refrigerari caput & ingravescere; contrà autem incallescere stomachum, latera, pedes, &c.

Notabis autem, somnum immoderatum, qui scilicet est supra naturæ exigentiam, inferre potiùs detrimenta corpori, quàm salubritatem. Primò: quia sensus externi nimia spirituum animalium absentia obtorpescent. Item, nimia confluentis humoris copia ingravescent; unde solent iis esse oculi turgidiores, qui nimis dormierunt. Item, bilis & sanguis nimis incallescunt, humores corrumpuntur, &c.

Notabis autem 2. In iis facilè conciliari somnum, qui humidioris sunt temperamenti. Item, somnum inducunt cibi & potus vaporiferi.

riferi. Item, calor modicus ex labore mediocri ortus : is enim laxatis poris resolvit spiritus , quorum defectu conciliatur sopor, quem fugat immoderatus calor, si caput occupaverit. Item, studium , aut speculatio quâ animus alicui rei moderatè intendit , somnum quoque accersit , quod evocet spiritus à sensibus externis ad internos. Item, silentium , tenebræ , & absentia objectorum quæ sensus externos suscitent. Item , cantilenæ , attentio animi ad eum qui perorat , & cætera id genus. Dum enim hoc pacto spiritus ad unicum ex sensibus externis derivantur , reliqui incipiunt ligari , sicque inducitur somnus.

Is porro solvitur variis modis; ac primò quidem naturaliter , ubi vapores illi qui meatus externorum sensuum occuparunt, vi caloris nativi resolvuntur. 2. Solvitur subito horrore ac timore : sic enim spiritus excitantur , diffundunturque ad organa. 3. Per clamorem , aut tactum : sic enim torpor discutitur, ipsæque facultates organicæ, beneficio spirituum qui semper in organo residui sunt, alios è cerebro evocant, sequiturque *Vigilia*, somno opposita. Hæc autem sic definitur , est solutio sensuum externorum, ut possint operari. At

Dico II. *Vigilia* confert ad salutem animalis, ubi somno modico , ut jam aiebamus , est temperata. Nam illud maximè confert ad salutem animalis, quod est animali maximè con-naturale. Atqui talis est *Vigilia* , siquidem nec somnus , imò nec ipsum animal est nisi propter vigiliam ; cùm animal non sit , proximè saltem , nisi propter suas operationes. Item , alias habet istas ad salutem animalis commoditates *Vigilia* : nempe , quod vigilando melius perfi-

perficiatur alimenti distributio, tum excrementorum expulſio, &c.

CAP. II. *De aliis vitæ longioris principiis.*

Dico I. Magnum imprimis habet momentum ad tuendam corporis valetudinem, & vitam longiùs protrahendam, ſi adhibeatur modus in cibo & potu, nec ſumatur niſi pro uniùſcujuſque exigentiâ. *Prob.* Quia alimentum in quod agit facultas naturalis, debet eſſe illius viribus accommodatum: alioqui non conqueretur probè, ac proinde in chylo relinqueretur ſemper aliqua cruditas. Cujusmodi vitium nunquam ab aliis facultatibus poſtea emendatur. Quare ex chylo incocto non generatur ſanguis laudabilis, aut nutritioni partium commodus; ſed potiùs omnino ſæculentus, plenusque excrementis tum pituitosis, tum bilioſis aut melancholicis, quibus totius corporis habitus depravatur. Eamque ob cauſam Medici vulgò tradunt *cruditatem* illam, ſeu imperfectam ciborum concoctionem, eſſe morborum omnium parentem. Hinc enim primò cerebrum & viſcera omnia multis gravantur excrementis, unde catharri, tulleſe, aſthmata, capitis ac ſtomachi dolores; hinc apoplexiæ, epilepſiæ, podagræ & alii articulares morbi. Hinc hydrops, calculus, hinc debilitas mentis & caligo, hinc ſenſuum ac membrorum omnium torpor; quodd, humoris copiâ muſculos ac ſpirituum vias occludente, liberè quoquo verſùs perire, & ſic vigorem parere nequeant. Hinc toto fuſus corpore ſanguis impurus, & praviſ immixtus humoribus, qui ſenſim putreſcunt; tum accedente vel æſtu, vel agitatione aliquâ immoderatâ, vel mutatâ

coeli facie & aurâ, lethales morbos, accensâ in iis febris, etiam florenti ætate, sæpenumero afferunt. Sic ratione illius cruditatis, vulgò ajunt plures occidi gulâ, quàm gladio. Docetque Galenus, *neminem, ut plurimum saltem, morbo corripì, qui cavet ne in cruditates incidat.* Et juxta Hippocr. *studium sanitatis est, edere citra saturitatem.* Et verò diætâ sobria humores illos & catharos absumit, spirituum meatus ac vias referat, morbosque ferè omnes aut impedit, aut mitigat, aut curat: homines reddit longævos & agiles, ut fusè ostendit Lessius in Hygiastico; productis hanc in rem exemplis illustribus. Sic enim S. Paulus Eremita vixit, firmâ semper valetudine; annos circiter 115. S. Antonius 105. S. Arsenius præceptor Arcadii Imper. 120. S. Symeon Stylites 109. S. Romualdus 120. S. Epiphanius 115. &c. Illique solo ferè pane & aquâ vitam sustentabant. Omitto ex Philosophis Ethnicos etiam quàm plurimos, qui temperantiæ illius beneficio diutius vixerunt. Quod Arist. in Problem. testatur de quodam sui temporis Philosopho, qui ad annum ætatis 100, hac ratione pervenit, etsi debilis valde esset naturæ.

Notandumque est 1. Cum authore jam laudato, cum qui sibi maximè consultum voluerit, debere solùm uti victu simplici, tenui ac vulgari, vitatâ ciborum ac obsoniorum varietate. *Prob.* Quia non tantùm hæc gulam provocant, unde fit, ut in edendo & bibendo superetur modus; sed quia diversorum eduliorum diversa est natura, nec simul, & eodem modo possunt concoqui; unde cruditas, ac proinde alia quæ jam enumeravimus incommoda.

moda. Meritoque dixit Sapiens Ecclesiastici 29. *Initium vita hominis aqua & panis.* Quòd scilicet his potissimum foveri debeat. Confirmatur experiètiâ. Nam Iapones, Sinenses, Turcæ, multi ex Africanis, ac vulgò homines plebei qui rarò vescuntur carnibus, sed communibus tantùm eduliis, ii valent rectissimè, ac diu vivunt. Maximè autem quæ sunt pingua nocent stomacho, quia vires illius in adstringendo positas relaxant, & ciborum aliorum concoctionem impediunt. Quæ tamen non sic accipere oportet, ut ne quidem parcè illis uti possis; quæ enim in magnâ quantitate nocent, sæpe illa prosunt, ubi sumuntur moderatè. Hæc ille, perinde in rebus physicis, ac in Theologiâ eximius.

Notabis tamen 2. Diversitatem atque intemperantiam in potu, plùs etiam nocere quàm in cibo; non solùm quia calorem stomachi debilitat, creatque fumos & vapores cerebro infestos, unde & catharri, &c. sed etiam quia ferè statim ac ingestus est, antequam sit probè coctus, attrahitur ad Hepar, ad Lienem, aliasque in corporis partes permeat, easque peregrinis ac noxiis qualitatibus perfundit. Sic vino dediti, nec sani plerumque fiunt, nec diu vivunt: secus verò qui illo utuntur temperatè: nativum enim calorem juvat, ac ciborum coctionem promovet.

Dico I I. Huc debet accedere moderata corporis exercitatio, quæ non modò confert ad excrementorum dejectionem, sed noxios humores variis corporis partibus impactos, ac fuligines puritati sanguinis contrarias, laxatis corporis meatibus dissipat. Item.

Dico I I I. Habenda est ratio aëris quem spiramus.

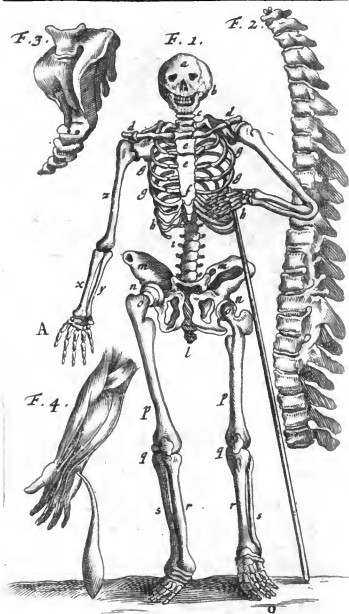
ramus. Saluberrimus ille vulgò reputatur, qui nullis inquinamentis, nullâ putredine aut corruptelâ est perfusus, ventisque diffatur. Alioqui noxam afferet corpori, statumque illius perdet.

Dico IV. Continendi sunt animi affectus. Mira enim in iis vis inest vel ad firmandum, vel ad profligandum corporis robur. Sic tristitia exsiccat ossa: timor ita cor stringit, ut legitime obire munus suum nequeat, & calorem nativum extinguit. Cùm è contrâ, gaudio ita relaxatur, ut confertim effundatur spiritus vitalis, mortemque subitò afferat. Quam in rem etiam ea faciunt quæ jam tradidi *Disp. 3. cap. 4. tum in Philosophiâ Morali Tract. 3. De Passionibus humanis Disp. 3. c. 1. & 2.*

Dico tamen V. Quicquid agimus, homo quasi flos egreditur & conteritur, & fugit velut umbra, & nunquam in eodem statu permanet, *Iob. 14.* Tres autem præcipuè in partes tota hæc vita solet dividi, pro diversâ eaque notabili mutatione temperamentis naturalis. Prima excurrit ad vigesimum quintum circiter annum; quando calidi naturalis, atque humidi radicalis copia est major: ut patet experientia. Secunda verò inde ad quadragesimum circiter annum, aut etiam ad quinquagesimum porrigitur; in quâ vim retinet ac robur sufficiens. Tertia durat reliquo vitæ spatio, ubi sensim delabitur humidum radicale, calorque nativus extinguitur. Quanquam tres illæ partes in alias minores subdividi solent. Ac prima quidem continet infantiam ad quartum usque aut quintum annum; tum pueritiam ad decimum circiter; indèque pervenitur ad pubertatem; quam sequitur adolescentia & juven-

tus

PRO ANATOM. TAB. I.



Physica particul. Pag. 299.

TABULA II.

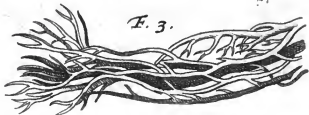
F. 1.



F. 2.

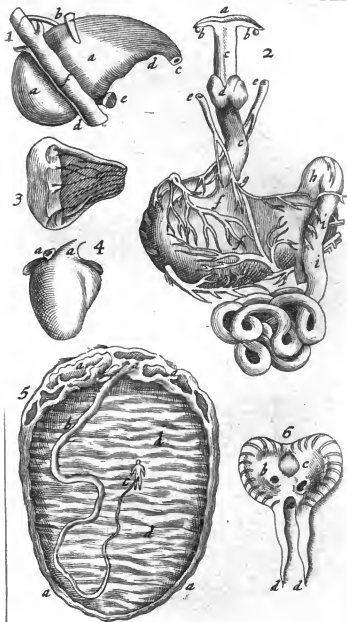


F. 3.



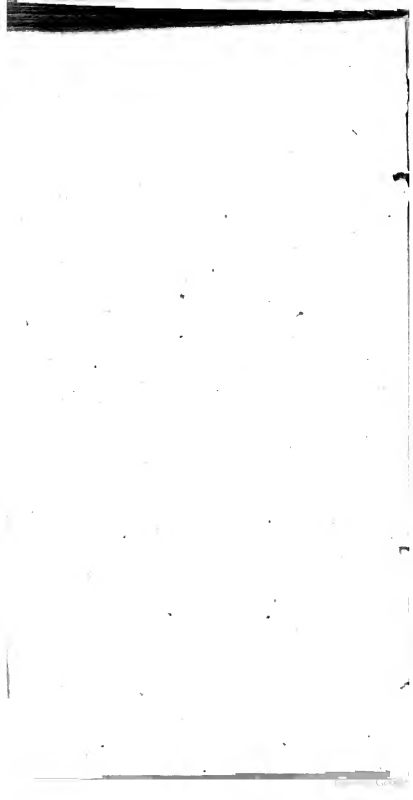


TABULA III.









tus ad annum circiter 25. quo tempore incipit ætas virilis. Tertia denique ætas, est senectus, continetque primam & ultimam senectutem: prima producit ad sexagesimum quintum annum; ultima, seu decrepita vitam claudit.

Pluribus hanc *De Corpore Humano* Philosophiam non prosequor, satis fecisse ratus, si ex istis constet, quantæ sit sapientiæ tanti operis architectus; CUI SOLI HONOR ET GLORIA.

Hic subjungenda sunt figura Anatomica.



N 6

PARS

PARS TERTIA.

DE ANIMA.

PRÆFATIO.



*H*ÆC vulgò censetur inter Physica partes non postrema, cuius studio Philosophi esse maximè addictos tam vehementer cupiebat D. Augustinus, ubi saltem pertractat de Animâ rationali. Hinc enim fit, ut dum anima sua dignitatem agnoscunt, incitentur magis ad vitam quam honestissimè instituendam. Ita ille lib. 22. De Civit. Dei, cap. 24. aliisque in locis, miratur non solum inditam animæ humana habilitatem percipiendâ peritatis, & contra errores dimicandi: tum artem bene vivendi, quò felicitatem immortalem consequatur; sed præterea quod tam multa, tamque incredibilia ad vitæ utilitatem, & ad singulorum sensuum delicias excogitarit. Vbi de agriculturâ, de navigatione, de structurâ adificiorum, de statuarum, picturarum, ac vestimentorum varietate: de industriâ in sapiendiis, ac domandiis feris animantibus: Item, quàm multa pro salute corporis tuendâ ac reparandâ comprehenderit: quàm multa etiam adversus ipsos homines fabricarit armorum, ac machinamentorum genera. Item, quantâ peritiâ & sagacitate dimensiones, motus, atque ordines syderum definierit; tum rebus illis omnibus posthabitis, quanta sit dignitas liberi arbitrii, unde maximè accedat ad Deum, cuius summa est in ea omnia qua Deus non sunt, tum potestas, tum libertas, &c.

Potuerat quidem Aristoteles hos Tractatus inscribere, De Corpore animato, quod est pars corporis naturalis ut sic; sed quia Anima est principium omnium facultatum & operationum qua in corpore animato existunt, ideo qua de corpore animato, ut de toto, possunt disputari, ad Anima contemplationem, tanquam ad earum omnium rerum principium revocari solent.

TRACTATUS I.

DE ANIMA,

Et de ejus facultatibus in communi.

DISPUTATIO I.

De Natura Animæ in communi.

CAP. I. *Anima in communi definitio & diversitas.*

Am certum est, vel ipso naturæ lumine, *animam* existere, quàm evidens est existere corpora viventia, & operationes vitales, quæ à nullo alio principio proficisci possunt, quàm ab *animâ*.

Anima autem in corpore vivente non solum est forma dans ipsi *esse*, & illud constituens in ratione talis, vel talis speciei viventis; sed prætereà est principium operationum omnium vitalium quæ ab eo procedunt. Quare duobus modis considerari ac definiri debet *anima*: primò quidem quatenus est forma corporis. 2. Quatenus est principium facultatum atque operationum vitalium in corpore animato.

Dico igitur I. Quatenus est corporis viventis constitutiva, sic definitur: *Est actus primus corporis naturalis organici, potentiâ vitam habentis.* Quod enim sit actus primus corporis naturalis, hoc habet commune cum omni formâ substantiali. Cur autem sic appelletur actus

primus, reperendum est ex Physica Vniversali, Disput. de forma substantiali. cap. 1. Porro *Anima* differt ab aliis formis substantialibus, quod sit actus corporis *organici*. Cum enim de se illa sit principium multarum, & quidem diversissimarum operationum, quæ per organa corporea exerceri debent, ideo præsupponit subjectum seu corpus per se heterogeneum, id est, vario genere partium, qualitatum, ac facultatum, tanquam vario genere organorum seu instrumentorum præditum, unde hoc præstare possit. Quanquam

Not. 1. Corpus illud organicum debet esse *potentiâ vitam habens*, uti quidem subjicitur in definitione; ut afferatur discrimen à cadavere, in quo quidem apparet diversitas partium organicarum, sed non est *potentiâ vivens*, id est, in illo non potest exerceri ulla *operatio vitalis*; quæ operatio vitalis dicitur *vita actu*, seu vita accidentalis; cum alioqui, *Anima* corpus informans sit ipsius *vita substantialis*, & actuale principium operationum vitalium. Item

Not. 2. Animam inter formas substantiales, ex speciali perfectionis prærogativâ, nominari à Peripateticis voce Græcâ *εντελέχεια*, quæ significat possessionem perfectionis, seu *Tò habere* illius perfectionis; quia est perfectius principium operationum, quàm formæ aliæ substantiales.

Dico II. Altera definitio Animæ, quatenus est principium operandi, sic habetur: *Est id quo vivimus, sentimus, movemur & intelligimus.* Quæ definitio sumenda est in sensu partim copulativo, partim disjunctivo. Nam primò quidem omne corpus animatum, habet ab animâ quod vivat, habeatque in se idem principium
for.

formale sui constitutivum, ac vitalium operationum effectivum. At præterea illud dicitur, vel principium vegetandi in plantis, vel simul sentiendi & movendi in brutis, &c.

Notandumque est, Angelum, etsi in corpore assumpto videatur esse principium variarum id genus operationum; non idcirco tamen dici animam, quia non est in eo corpore ut *forma informans*, sed tantum ut *forma assistens*, vel tanquam purus motor in mobili.

Dico autem III. Triplex est animæ genus. Primum enim alia est vegetativa solum, seu principium nutritionis; ut in plantis. 2. Alia est vegetativa simul & sensitiva: ut in brutis animalibus. 3. Denique est anima quæ simul vegetativa est, tum sensitiva, ac rationalis; ut in homine. Quamobrem

Dico IV. Tria tantum sunt genera animatorum. *Prob.* Quia non sunt plura, aut pauciora, quam genera animarum per quas constituuntur illa animata. Nec loquitur Aristoteles nisi ex mente vulgi, cum recenset quatuor genera animatorum, subdividendo sensitivum in illud quod est loco-motivum motu solummodo constrictionis & dilatationis, ut zoophyta: & in loco-motivum progressivum.

Dico V. In uno vivente unica solummodo est anima, gradusque inferiorum, puta vegetativæ & sensitivæ, continentur virtualiter in superiori, qualis est anima rationalis, quæ in homine est unica; idemque præstans quod vegetativa & sensitiva, ut ostendimus in Disput. De formâ substantiali.

C A P. II. *Subiectum Anima.*

Dico I. Anima in unâ tantum corporis parte non residet. *Prob.* Quia operationes vitales putà nutritio & sensatio, sunt elicitive ab animâ: ergo ubi sunt operationes ejusmodi, ibi est anima. Atqui non in unâ tantum corporis parte reperiuntur illæ operationes: ergo nec anima est tantum in unâ corporis parte, sed potius in omnibus. Nec alio sensu dixit Arist. animam rationalem residere tantum in capite; tanquam in arce quadam, unde corpus universum regeret; nisi quia secundum suas operationes proprias ac præcipuas, ibi videtur quasi sedem collocasse, quanvis secundum substantiam ubique per totum corpus diffusa sit.

Notandumque est 1. Animam eandem, quâ vivit v. g. animal, non esse nisi in iis corporis partibus quæ pertinent ad primariam ipsius constitutionem; non autem in alimentitiis, aut excrementitiis, quæ secundariò solum huc attinent: quemadmodum superiori Tractatu Disput. 2. cap. 9. jam demonstratum est. Item,

Not. 2. Ex partibus, alias dici homogeneas, alias verò heterogeneas. Tum corpus aliud homogeneum, aliud autem heterogeneum. Quæ satis olim explicata sunt in *Physicâ Univers.* Disput. de formâ subst. cap. 2. Item,

Not. 3. Aggregatum ex omnibus corporis ipsius partibus vocari subiectum animæ *adequatum*; alioquin singulæ seorsim sumptæ, dicuntur solummodo subiectum *inadequatum*. Item,

Not. 4. Ex illis partibus aliæ dicuntur esse de *subiecto primario*; aliæ autem de *subiecto solum secundario*. De primario sunt illæ, sine quibus anima in corpore naturaliter retineri non

non potest: putà sine capite, sine corde, aliisve id genus. De secundario subjecto sunt illæ, sine quibus retineri potest: ut resecto pede, brachio, manu, digito, aliisque similibus. Atque his prætermisissis;

Dico I I. Anima, naturaliter saltem, informare non potest corpus duntaxat homogeneum. *Prob.* Quia non posset exercere suas operationes organicas, quæ sunt tam diversæ rationis, ut iam monui. Item.

Dico I I I. Anima certæ speciei, certis etiam ac determinatis affectum dispositionibus subjectum postulat. *Prob.* Quia sublati ejusmodi dispositionibus in tali corpore, solet anima vel separari, vel interire: ergo signum est quod eas necessariò exigat. *Conf.* Quia alioqui nulla esset ratio, cur anima equi perinde non posset informare naturaliter corpus dispositum aut ad animam canis, aut ad animam hominis. *Quamobrem*

Dico I V. Anima, naturaliter saltem, in alienum corpus diversæ speciei transinigrare non potest. Quod enim quædam animalia, ut bombyces, modò in vermem, tum postea in papilionem commutantur, hoc non fit per transmigrationem ejusdem animæ in corpora diversæ speciei; sed quia talis est earum animantium natura, ut certis temporibus, tales & tales formas induant.

Item, quod multi narrentur fuisse commutati in belluas, eadem semper retentâ animâ, quod fieri non potest nisi vel per transmigrationem animæ in corpora belluina; vel per transformationem ipsius corporis proprii. *R. 1.* Hæc sæpe fabulosa esse, neque hoc cadere sub potentiam naturalem. Item, *R. 2.* Hæc fieri

fieri interdum per magicam illusionem , & præstigias Dæmonum ; unde res appareant alterius formæ , quàm sint de facto. Item , per artem Dæmonum supponuntur animalia diversa , loco hominum eorum quos alium in locum asportant. Item , nonnunquam corpus ex aëre conformatum ipsis hominibus accommodant.

Instabis. Nabuchodonosor dicitur verè commutatus fuisse in bovem. *Bz. 1. Tr.* Non est hoc loco sermo de virtute supernaturali. *Bz. 2.* Non esse eandem omnium interpretum hæc de re sententiam , cùm alii vulgò æstiment habuisse tantum speciem apparentem bovis, unde se esse bovem imaginaretur , viveretque in morem bovis.

Dico V. Nequidem in aliud corpus ejusdem speciei transmigrare potest, saltem naturaliter. Quod est etiam contra metempsychosim antiquorum. Prob. ratione universali. Quia forma naturaliter non informat corpus, nisi per generationem ; sicque accipit talem *essendi modum* , per quem ad talem numero materiam determinetur, ut olim exposuimus. Nec ullâ unquam aut ratione, aut experientiâ , suum hoc dogma antiqui Pythagoræi comprobare potuerunt : pugnatque cum doctrinâ Christianâ.

CAP. III. *Extensio & divisibilitas Anima.*

Dico I. Anima quidem rationalis , (quia supponimus illam esse spirituales, & consequenter sine partibus ,) tota est toto in corpore quod informat , & tota in singulis illius partibus. Sicque est extensa tantum virtualiter. At

Dico II. Anima materialis est extensa forma.

maliter, & formaliter divisibilis ad divisibilitatem materiæ quam informat. *Prob. 1. experientiâ.* Sic enim videmus ramum ab arbore decisum, adhuc vivere, terræque infixum nutriri. Sic partes vermiculi, aut serpentis dissecti adhuc sentiunt; quod non potest oriri nisi ab animâ. Concedunt quidem Thomistæ contingere istud in animalibus *imperfectis*, non autem in *perfectis*, quorum animas volunt esse indivisibiles. *At contrâ est.* Quia, ut in *Physicâ* Universali ostendi, formalis extensio & divisibilitas est propria & essentialis rerum corporearum affectio, unde & ab incorporeis differunt; ipsæque Arist. docet Intelligentias ideo reputari immateriales, ac proinde immortales, quia sunt impartibiles. Vbi autem videtur admittere aliquod genus indivisibilitatis pro animabus perfectorum animalium, tunc tantum sermo est de indivisibilitate respectivè ad subjectum primum, quatenus anima in tali corpore conservari nequit, nisi cum talibus & tot partibus, non autem paucioribus; cujusmodi indivisibilitatem subjecti primarii, saltem æquè perfectè non habent animalia imperfecta, ut vermes, serpentes, &c. de quibus modò agebam; nam in pede equi abscisso anima non retinetur, cum in partibus longè minoribus imperfectorum animalium, putà insectorum, illud contingeret; quia in iis animalibus hæc sufficiunt ad subjectum animæ primum.

Obje. Vbi pungitur aliquod animal brutum, vel aliquâ duntaxat sui parte, tum aliæ simul omnes compatiuntur; quod aliunde non oritur, nisi quia sensus ille doloris est ab animâ indivisibiliter diffusâ per totum corpus. *R.* Inde hoc fieri, quod appetitus sensitivus in
 cor-

corde residens, sic omnes partes excitet ad inmutuam sui defensionem.

Inst. 1. Partes animæ v. g. equinæ si penderent à diversis partibus materiæ, & sequenter interirent ad interitum materiæ per nutritionem reparatur. C. At sequenter quoque interire illos habitus qui reperiuntur in animâ bruti, v. g. canis, quos in imaginatione, vel in memoriâ contraxit ex frequentium exercitatione. R. Illos de facto sustentare, nisi per similem exercitationem conserventur; vel ideo certè conservantur diutius quia sedem habent in partibus siccioribus, per actionem caloris naturalis non ita facile dissolvuntur.

Inst. 2. Leonis v. g. partes separatæ debent ad aliquod saltem tempus vivere, perinde ac in insectis. R. N. parit. Quia ea est natura materiæ perfecti animalis, ut non remaneat, nisi in certo ac determinato subjecto.

Inst. 3. Sequeretur plus virtutis & roboris in majore animali, putà in bove, quam in leone molis minoris, quia plus animæ in majore mole animalis. Atqui hoc repugnat communi experientiæ. R. Robur illud accipiendi oriri potius ex principiis uniuscuius rei intrinsicis. Item, minora animalia pariter habent contractiores & compactiores, & ideo magis vicinas; unde cæteris paribus, imbecilliora habent robur.

CAP. IV. *Æqualitas Animarum ejusdem speciei*

Dico I. Quemadmodum genus contrahitur per differentias específicas ejusdem rationis & perfectionis in eadem specie, ut animalia per diversas rationalitates æquè perfectas

nihil repugnat speciem eandem contrahi per differentias individuales; quæ quidem, etsi dicantur se totis dissimiles, sunt tamen ejusdem inter se perfectionis; unde consequenter individua ex illâ parte inæqualem inter se perfectionem non habeant. Certè duæ cognitiones æquè intensæ atque evidentes, una de Petro, altera de Paulo, sunt æquè perfectæ; cùm tamen, pro diversitate objectorum, sint dissimiles ac diversæ, saltem individualiter. Ita per proportionem, Relationes Divinæ, quanvis diversæ, sunt tamen ejusdem perfectionis, &c.

Dico autem II. Formæ substantiales ejusdem speciei, saltem ex lege communi naturæ, non habent inæqualitatem perfectionis petitam à differentiâ individuali. Sic Arist. 3. Metaph. c. 3. Vbi negat dari prioritatem aut posterioritatem, id est, ordinem perfectionis inter individua ejusdem speciei. Sic vulgò Philosophi. Prob. ratione. Quia animal generans aliud animal, non generat illud perfectius se in ratione substantiali; siquidem nulla res dat quod non habet; etsi per accidens ex concursu aliarum causarum possit generare perfectius secundum aliquod temperamentum accidentium. Item, nec generat illud in perfectione minori substantiali: quia sic procederent alia ab aliis minùs perfecta substantialiter; quod repugnat experientiæ: cùm videamus jam nasci æquè præstantes homines, equos, arbores, &c. ac olim. Confirm. Quia nulla est ratio cur asseratur illa inæqualitas; quodd enim ajunt illam colligi v. g. in homine, ex modo perfectiori operandi; Respondeo, illud peti solum ex variâ dispositione & temperie organorum, ut tradit ipse Arist. 1. & 2. De Anima. Et verò, idem homo diversis
tem.

temporibus pro diversâ , ejusmodi organorum dispositione , modò perfectiùs , modò imperfectiùs operatur. Item , experimur plures præstanti ingenio & memoriâ viros , ex morbo defecisse prorsus , & in stupiditatem incidisse : contrâ autem alios purgationibus ac medicamentis , redditos fuisse acutiores.

Objic. 1. Singula individua alicujus speciei suas habent differentias individuales proprias per quas inter se differant, id est, fiant dissimilia sub illâ specie. Ac proinde illæ differentiæ ultimæ debent esse , ut ajunt , se totis dissimiles. *Tr.* Ergo sunt etiam dissimilis perfectionis , habentque magis & minùs. *N. Conf.*

Inst. Differentiæ specificæ contrahentes genus sunt aliæ aliis perfectiores. *Tr.* Ergo à pari, differentiæ contrahentes speciem ad individua. *N. parit.* Quia cùm in illis cesset omnis contractio , consentaneum est ut convenient saltem secundùm æqualitatem perfectionis. Neque istud repugnat, ut constat ex assert. 1.

Objic. 2. Ex modo nobiliori operandi colligunt Philosophi quænam sint naturæ præstantioris. Ergo à pari , ex modo operandi perfectiori in rebus ejusdem speciei, statuendum est saltem de majori perfectione individuationis ipsius substantialis. *Dist. Ant.* Ex majori operandi perfectione diversæ speciei , seu ex majori essentialiter diversâ. *C.* Non autem ex majori tantùm accidentaliter , seu intrâ eandem speciem. Vt si quis perfectiùs intelligat, ratiocinetur-ve ; non autem factâ solùm comparatione inter eas substantias , quarum altera sit principium intelligendi , altera autem sit tantùm principium ruginendi , &c.

Inst. Meliora organa , & meliores dispositio-

tiones, sunt tantum propter meliorem animam. *Dist.* Meliora essentialiter seu perfectioris speciei. C. Meliora tantum accidentaliter intra eandem speciem. N.

DISPUTATIO II.

De actibus & Potentiis vitalibus animæ in communi.

CAP. I. De Actu vitali.

Dico I. Cum D. Th. 1. p. q. 8. a 1. Viven-
tia in eo distinguuntur à non viventibus,
secundum quod dicuntur vivere. Nam ex iis
quæ manifestè vivunt, accipere oportet, in-
quit, quorum sit vivere. Ergo cum dicamus
tunc animal vivere, quando certam aliquam
speciem motus ex se habet; in eo vita reponen-
da est, quòd aliquid seipsum moveat. Sicque
Arist. 8. *phys.* ait moveri ex seipso, vitale esse,
& animatorum proprium: ergo & actus vita-
lis, est motus ille per quem aliquid seipsum
moveret. At

Not. 1. Motum hîc latè sumi, non tantum
pro motu propriè dicto, sed etiam pro eâ omni
actione per quam aliquid immutatur. Ita oculus
in se visionem eliciens, aut intellectus in-
tellectionem, aut aër in se ab alio recipiens
lumen; item & ipsa materia prima; dum nova
aliqua forma substantialis introducitur, dici-
tur moveri, cum sit ille transitus subjecti à non
esse formæ alicujus, ad esse illius.

Not. autem 2. Non omnem eam actionem,
aut motum per quem aliquid seipsum moveret,
ideo esse actum vitalem; ut quando lapis se-
ipso ad centrum Terræ descendit: aut ubi
aqua

aqua seipsam reducit ad suum frigus; non enim illæ res sunt animatæ.

Dico igitur II. Actum vitalem esse actionem seu motum eum, aut perfectionem, quam accipere à generante, vi generationis, non debuerat. *Prob.* Quia nihil est aliud in actu vitali, unde natura ejus à nobis explicari possit.

Notabis enim 1. Res inanimatas nullam à principio sibi intrinseco posse acquirere perfectionem, præter eam quam à generante vi generationis in ortu suo acceperunt, aut accipere debuerunt; ut contingit in lapide tendente ad centrum mundi; aut in aquâ ubi se ad suum frigus reducit. Hæc enim à generante, vi generationis suæ debet accipere qualitates omnes sibi connaturales, quale est frigus; item & debent res omnes à generante constitui proprio in loco. Quare si quid obstiterit quominus ab ortu accipere ista nequiverint, vim saltem à generante accipiunt, unde vel proprias sibi qualitates, vel locum sibi proprium acquirant. Sic aqua vim emanandi proprii frigoris; & lapis gravitatem ab ortu recipit, unde sibi consentaneum statum obtineant, si fortè extra illud constituantur. Quare

Not. 2. Actiones ejusmodi & motus solere tribui generanti *ut quod*: ipsi autem vel lapidi, vel aquæ tribuuntur solum *ut quo*. Iam verò

Not. 3. Viventia ut sic per actionem suam acquirere perfectionem eam, quæ ipsis à generante vi generationis non debetur. Sic planta per nutritionem acquirit substantiam novam & ampliorem eâ, quam in ortu suo accipere debuerat. Sic animalia præter naturæ in-

integritatem & locum proprium quem accipiunt vi generationis, præterea quoque à generante accipiunt facultates, per quas eliciant cognitionem & appetitionem alicujus boni; quod ipsis vi generationis non debebatur. Item, sic habent etiam motum localem per quem ex imaginatione rei prosequenda, quemcunque in locum agitentur; cum è contrà, motus naturalis elementorum v. g. non fit ex cognitione, determinaturque ad locum unum. Sic denique viventia intellectualia sese ab intrinseco perficiunt, aguntque per novas cognitiones & appetitiones rationales, vi generationis indebitas. Deus autem qui vivit vitâ omnium perfectissimâ, operationem vitalem habet per quam nec mutatur, nec perficitur, cum omnem in se possibilem perfectionem contineat, sitque ipse sua vita, & sua operatio; quod Dei proprium est, & creaturæ incommunicabile.

Colliges ergo ex dictis, eas actiones quæ à vivente procedant, esse in duplici differentiâ. Primò enim aliæ sunt ipsi cum rebus inanimatis communes; ut in animali motus deorsum, quem habet à gravitate. Verùm aliæ sunt à vivente ut vivens est; seu viventis ut sic propriæ, quæ solæ sunt operationes vitales. Porro consequenter

Dico III. Actionem vitalem adæquatè sumptam, includere hæc tria. Primò, actionem seu influxum potentiae vitalis, unde illud fiat quod est viventis ipsius perfectivum. 2. Perfectionem illam, tanquam terminum ad quem actionis vitalis. 3. Passionem seu receptionem perfectivi in ipso vivente. Quare, si visio supernaturaliter poneretur à Deo vel

in lapide, vel etiam in oculo effectivè ad illam non concurrente, non diceretur actio vitalis. Quomodo nec alimenti conversio in substantiam viventis, quæ fieret solùm à Deo. Item, nec actio per quam agens producit aliquid ad extra, putà generatio ipsa, propriè dici debet actio vitalis. Sic Angelus in corpore assumpto loquens, aut ambulans, non dicitur operari vitaliter.

Contrà autem, intellectio & volitio, etiam supernaturalis, est actus vitalis, unde hominis beatitudo formalis, posita in ejusmodi actibus qui sunt æviterni, rectè à Theologis, juxta Sacram Scripturam, dicuntur vita æterna.

C A P. II. De potentiis vitalibus.

Cum omnis anima sit activa, suas consequenter habet potentias seu facultates à quibus prodeant actus ipsius proprii. Certumque est contra Nominales, illas potentias inter se & ab animâ distingui saltem formaliter; siquidem diversas habent definitiones; neque idem est formaliter principium formale tum intelligendi, v. g. tum volendi. At præterea,

Dico I. Non solùm formaliter, sed etiam realiter sunt distinctæ. *Prob.* Quia ex Physicâ Universali, in *Tract. De causa efficiente*; illud commune est omni substantiæ creatæ, ut per potentias sibi realiter superadditas agat; nec potior est ratio rerum aliarum, & animæ. Sic D. Th. aliique maximâ ex parte Philosophi.

Objic. Si essent realiter distinctæ, actio unius potentiæ non impediret actionem alterius; quo pacto in igne v. g. experimur actionem caloris non impediri ab actione levitatis. Atqui dum intellectus & imaginatio alicui objecto vehementer

menter intendunt; inde fit ut oculus, aut tactus sæpe non percipiant objectum præsens. *R.* Disparitatem esse, quodd istæ operationes non exerceantur sine affluxu spirituum animalium; qui quidem, ubi majori in copiâ absumuntur per operationem alicujus facultatis, pauciores restant pro aliâ. At

Not. 1. Non solas per se hujusmodi facultates esse actus vitalis elicitivas, sed potiùs animam per illas, tanquam per instrumentum conjunctum. Quia actus vitalis est ab eâ naturâ, quæ per se est vita. *Confirm.* Quia alioquin anima ampliùs non existens, dici posset peccare per suas potentias superstites, in alienum subiectum divinitus transfusas.

Not. 2. Diversa esse genera potentiarum vitalium pro diverso genere animarum. Nam Vegetativa quidem habet Nutritivam, & Augmentativam. Anima autem sensitiva habet Sensus tum externos quinque, tum internos, cum Appetitu sensitivo, quem dividunt in Concupiscibilem & Irascibilem. Hisque accedit potentia loco-motiva sive progressiva, sive dilatativa & constrictiva in eodem loco. Anima rationalis habet intellectum & voluntatem, &c.

Notandumque est 3. Potentias illas differre inter se per ordinem ad diversa genere, aut specie objecta; aut per ordinem ad diversos actus, quibus tendunt ad illa objecta. Neque enim aliunde peti potest à nobis rerum illarum specificatio, unde scilicet dicantur esse tales vel genere, vel specie facultates, aut actus: ut aliàs monui. Item

Not. 4. Duplex esse præterea facultatum ejusmodi vitalium genus. Nam aliæ sunt spiri-

tuales & inorganicæ; aliæ autem materiales & organicæ, id est, dependentes ab organo corporeo, quales etiam emanat ipsa anima rationalis, quatenus est forma corporis, quamvis est spiritualis.

Dico autem II. Potentiæ spirituales, ut intellectus & voluntas, recipiuntur immediatè in ipsâ animæ rationalis substantiâ. *Prob.* Quia spirituales sunt. *Confirm.* Quia anima separata easdem semper retinet potentias rationales. At

Dico III. Organicas seu materiales non emanat nisi in organo corporeo, & pro dispositione ipsius organi corporei. Sicque etiam ab ipsis organis corporeis determinatur anima, ut certas potentias emanet potiùs in istis organis, quàm in aliis; cùm hæc de se ubique per totum corpus sit ejusdem rationis, & indifferens ad talem potentiam tali in corporis parte emanandam.

TRACTATUS II.

DE

ANIMA VEGETATIVA.

DISPUTATIO VNICA.

CAP. I. *Natura Anima Vegetativæ.*

Dico I. Anima vegetativa est principium nutritionis & augmentationis, tum generationis. Et eas quidem operationes vegetativas negabant Stoïci esse vitales, aut ipsam formam vegetativam esse propriè animam. At contrà

Dico II. Hanc habere veram animæ rationem.

nem. Probatur auctoritate communi omnium vulgò Philosophorum. Ita etiam sacra scriptura de rebus vegetabilibus loquitur 1. ad Corinth. 15. *Quod seminis non vivificatur, nisi prius moriatur, &c.* Prob. ratione. Quia forma vegetativa cū actus corporis organici; sic enim in plantis lignum, cortex, radix, fibræ, aliæque id genus partes, sunt de se heterogeneæ, constituuntque corpus organicum. Item, nutriuntur per intus susceptionem alimenti; quod variis modis præparatum, in earum substantiam tandem convertitur, unde & sequitur augmentatio in omnem extensionem. Quod igni v. g. non convenit: non enim dicitur nutriri & augeri nisi per iuxta-positionem, nec generat modo viventium proprio, nimirum per aliquam propriæ substantiæ communicationem, quod cernitur in viventibus. Estque etiam proprium viventium, ut res genitas etiam nutrant per substantiam à seipsis quoque transfusam. Sic enim arbor fructus suos nutrit, quandiu ab ipsâ pendent; quomodo & parens nutrit foetum in utero contentum. Notatque Arist. 3. de gener. anim. c. 1. hoc habere locum & in oviparis; siquidem pullus ferè ex solo ovi albumine formatur; flava autem substantia, quæ præterea in ovo continetur, tota ferè cedit in alimentum pulli, donec excludatur.

Notandumque est, vegetativam animam, esse maximè inter alias quibus vivunt corpora animata, communem. Nam plantæ quidem solum habent: sed nulla est Sensitiva, & Rationalis, quæ vegetativam non supponat, quasi fundamentum. At

Not. 2. Duplex esse animæ vegetativæ genus; alia enim est quæ connexionem habet

cum sensitivâ, ut in animali; alia autem sine hujusmodi connexionione, ut in plantis.

CAP. II. *Potentia anima vegetativa.*

Dico I. Animæ vegetativæ triplex istud est præcipuum ac proprium facultatum seu potentiarum genus. 1. Est Nutritiva. 2. Augmentativa in omnem dimensionem, ex nutritione & transmutatione alimenti. 3. Est generativa, per communicationem propriæ substantiæ: hic enim est proprius rerum viventium generandi modus.

Notandumque est 1. Ad istas facultates accedere alias innumerabiles quasi administras, cujusmodi sunt attractivæ, retentivæ, expulsi-
væ rerum, tum inutilium, tum noxiarum, &c. Quæ autem anima vegetativa simul connexa est cum sensitiva; habet & facultatem conficiendi sanguinis; tum virtutem pulsativam cordis & arteriarum. Quæ omnia fusè prosecuti sumus in Tractatu De Generatione corporis animati. At

Not. 1. Facultates hujusmodi omnes uti quidem temperamento primarum qualitatum, ac præcipuè calore tanquam instrumento ad suas operationes obeundas; docentque nonnulli esse indistinctas ab ipso temperamento primarum qualitatum. Sed immeritò, ut satis patet ex dictis in citato Tractatu. Item,

Not. 2. Contra nonnullos recentiores, pulsus aut Cordis, aut Arteriarum non fieri ex solo appulsu sanguinis; sed potius per propriam aliquam facultatem motricem ipsis innatam. *Prob.* Quia, ut primum cor existit vivitque, nondum ullo existente sanguine, ita etiam exinde pulsare incipit nullo affluente sanguine;

ne: ergo motus ille non est ab impulsu sanguinis. Item, secto vivente animali, ligatis, aut compressis vasis, nulloque affluente sanguine, tunc nihilominus cor pulsar. Item, sequeretur motum illum cordis & arteriarum esse totum ab extrinseco, ergo non esset naturalis aut cordi, aut arteriis: ergo non esset tam constans & perpetuus, &c. Ac denique istud confirmatur illâ experienciâ, quæ jam suprà descripta est à nobis, *Tract. de Gener. corporis animati. Dissput. 2. cap. 5. Assert. 3. Not. 6. Quomodo & de virtute pulsativâ arteriarum dictum est in eâdem Disput. cap. 6.*

Dico II. Inter potentias animæ vegetativæ præstantissima est generativa. *Prøb.* Quia finem habet inter alias nobilissimum præstantissimumque, nempe conservationem & perpetuitatem speciei; cùm nutritiva conservet tantùm ad tempus. 2. Generatio est actio viventis jam perfecti; aliarum autem facultatum operationes exercentur etiam ab imperfecto. 3. Denique per generationem producitur vivens integrum; at per nutritionem, novæ tantùm partes accedunt jam existenti, &c.

TRACTATUS III. DE ANIMA SENSITIVA.

DISPUTATIO I.

De natura, facultatibus & operationibus
animæ sensitivæ in communi.

CAP. I. *Natura & facultates Anima sensitiva.*



Dico I. Anima sensitiva, est forma substantialis constitutiva animalis. Potestque etiam definiri, Principium radicale unde animal vim habet sentiendi, & alias sibi proprias operationes exercendi. Triplex autem illud sibi vindicat operationum ac facultatum genus: primum enim est *Cognoscitiva* rerum materialium: tum 2. est *Appetitiva* rei sensibilis, ex præviâ ejusmodi cognitione; ac denique est *locomotiva*, aut motu progressionis, aut saltem constrictionis & dilatationis in eodem loco, ut monebam supra. Quare

Not. I. Animam sensitivam tenere medium quoddam inter Rationalem & Vegetativam. Nam inferior quidem est ad rationalem; siquidem hæc spiritualis est, & spirituali modo cognoscitiva, non tantum rerum materialium, sed etiam spiritualium: at superioris est dignitatis

tatis ad animam vegetativam, quæ non est cognoscitiva, seu sensu prædita.

Notabis enim 2. *Sensum* idem esse ac potentiam cognoscitivam rerum materialium, animalis ut animal est, propriam; indèque vocari animam sensitivam, quod prædita sit facultate sentiendi, quæ inter cæteras ipsius facultates primum dignitatis locum obtinet. Item, sciendum est etiam, operationem facultatis sensitivæ propriam, seu cognitionis sensitivæ actum (qualis est visio, aut auditio) appellari *sensationem*; tum ejus objectum *sensibile* aut *sensile*; neque hoc loco ferè alia solet esse Disputatio, quàm de Potentiâ sensitivâ seu sensu, ejusque objecto, & de sensatione. Quæ quidem ut prosequar,

Dico I I. *Sensus* est facultas animæ sensitivæ propria, per quam objecta materialia materialiter modo cognoscuntur. Ita, per facultatem visivam percipitur tum lumen, tum color. Per auditivam sonus; per gustum sapor, & sic de aliis. Notandumque est, aut potius supponendum; (quod sequenti disputatione ostendetur) Sensum non elicere ullam operationem sibi propriam, nisi priùs vel applicato objecto, vel acceptâ specie ipsius objecti, per quam ad id compleatur determineturque. Quam ob causam

Not. 2. Potentiam sensitivam esse *passivam*; actumq; ipsius, quem *sentire* appellant, esse quoddam *pati*, inquit Aristoteles, quatenus videlicet ille actus est immanens; tū quia elici nō potest, nisi vel applicato objecto, vel præsuppositâ specie impressâ in facultate actus ipsius elicitive. Cave tamen dixeris cum Thomistis, sensationē aliud-ve genus cognitionis, non esse nisi passionem, vel, ut ajunt, vitalem objecti applicationē,

aut speciei impressæ, quæ est objecti vicaria, receptionem in ipsâ potentiâ. Repugnat enim communis Philosophorum consensus, qui vulgò statuunt, sensationes, tum pariter & cognitiones intellectivas, esse operationes vitales, non autem *passiones* duntaxat; Alioquin videns, audiens, intelligens, ut sic non diceretur agens, quia nihil ageret, sed tantum pateretur, seu reciperet aliud in se, vel ad aliud applicaretur: quod per se est absurdum. Item, Leo & Lupus, ubi dormiunt apertis oculis, dicerentur nihilominus videre, cum in eo statu recipiant species ab objectis visibilibus; quod tamen falsum est; quia somnus est ligatio sensuum, unde operari non possint. *Conf. 1.* Ex communi Philosophorum ac Theologorum sententiâ, ubi vulgò docent per intellectionem produci quendam terminum realem, quem appellant *Verbum mentis*, estque ipsius objecti formalis representatio. Quo pacto, per proportionem, credimus Verbum Divinum produci ab æterno Patre per intellectum. *Conf. 2.* Tam oculi corporei visio v.g. aut intellectio est actio realis & vitalis, quam volitio: neque enim intellectus v. g. minus est potentia vitalis, aut æstimari debet in suo genere minus agens, quam voluntas: (ne quid dicam de aliis speciebus potentiarum vitalium, ut de facultate nutritivâ, &c.) Atqui voluntas est verè & propriè agens, nec volitio potest tantum dici applicatio objecti ad voluntatem. *Prob. Ex Tridentino sess. 6. can. 4.* Vbi dicitur anathema in eos qui docent voluntatem *nihil omnino agere, merèque passivè se habere.*

Statuendum igitur est, potentiam cognoscitivam in nobis sic esse *passivam*, ut simul etiam *activa* sit. Item,

Not.

Not. 2. Sensum , quatenus *Sentiens* dicitur , non esse activum nisi actione immanente. Si quid enim lucis , aut aliarum qualitatum ex in-
tuentium oculis prorumpat interdum , non ori-
tur illud ex actu vitali ut sic , sed ex aliâ quali-
tate oculis insitâ , quæ vitalis non est.

Dico III. Ex sensibus alii sunt *interni* , quod in cerebro quasi delitecant : alii autem sunt *ex-
terni* ; qui nimirum in externis corporis parti-
bus resident. De internis agetur postremâ dis-
putatione.

Externi vulgò numerantur quinque ; nempe visus , auditus , gustus , odoratus & tactus ; ne-
que enim plures , aut pauciores reperire est in animali ; neque verò etiam plura sunt , aut pau-
ciora objecta sensibilia propria , circa quæ ver-
sentur , quàm objectum visibile , tum audibi-
le , odorabile , gustabile , & tactile.

Notandumque est 1. Illa dici animalia *im-
perfecta* , quæ his sensibus universis non sunt prædita ; ut vermes ; nam visu , auditu , & ol-
factu carent ; cùm è contrâ vulgò censeantur perfecta animalia , quæ illorum omnium usum perfectum habent.

Not. 2. Non esse illos sensus omnes æqua-
lis inter se dignitatis ; cùm visus aliis longè antecellat , uti suo loco explicabimus. Nem-
que etiam æqualis sunt necessitatis ; siquidem ostendemus postea , tactum v. g. maximè esse necessarium ad conservationem individui.
Item,

Not. 3. Sensus istos esse ejusdem speciei in omnibus animalibus , putà oculus bovis & oculus hominis , cùm eodem consent prima-
rum qualitatum temperamento , sintque ad ea-
dem objecta , & ad eosdem actus ; neque verò

etiam in sententiâ de formis partialibus differunt secundum esse substantiale.

Notabis tamen 4. Sensus illos in diversis animalibus esse diversæ perfectionis accidentalis, propter inæqualitatem quam habent in temperamento primarum qualitatum. Sicque ut vulgò ajunt,

Nos Aper auditu, Lynx visu, Simia gustu;

Vultur odoratu, præcedit Aranea tactu

Quamquam cum Aristotele mihi persuadeo facile, homini præstantissimum inesse tactum & gustum inter cætera animalia; cum acrius sentiat, minùsque ferre possit excessum caloris aut frigoris, aut divisionem continui. Item, ex sensu tactus homines judicantur ingeniosi & prudentes; nam qui duras habent carnes, inquit Arist. sunt obtuso ingenio; qui autem molles, non quidem mollitiæ aqueâ & foemineâ, sed aëreâ, sunt ingeniosi; quia temperamentum illud valde confert ad operationes inentis.

Dico I V. Potentiæ sensitivæ objectum, est id omne quod sensu percipi potest. Quamobrem 1. Debet esse quid *materiale*, ut patet experientiâ; cum de facto nihil sensu percipiatur, nisi materiale. Quinetiam sensus ita de se est determinatus ad objectum materiale, ut nequidem Divinitùs elevari possit v. g. oculus ad videndum aut Angelum ut in se est, aut Deum; quemadmodum exposui in *Physica Univerfali* 1. parte, *Tract. 2. Disput. 1. cap. 2. in fine.* 2. Consequenter debet esse *ens actu*. Quia sensus, *externus saltem*, actu moveri debet per speciem ab eo impressam, &c. Quare improprie quis dicitur videre tenebras, nisi per modum objecti negati, cum potiùs oculus in tenebris nul-

nullam eliciat visionem. 3. Debet habere *certam extensionem*. Nam patet experientiâ, quemadmodum eâ proportionem res fugiat aspectum, quâ decrescit: quamobrem si quod daretur punctum, illud foret insensibile. Ac denique, ut loquitur Arist. sensus est singularium; in quo differt ab Intellectu, qui circa naturas universales versari potest.

Notabis autem, Sensibile aliud esse *per se*, quod scilicet *per se*, id est, per propriam speciem, ut albedo; vel saltem per speciem à se modificatam, sensum movet. At sensibile *per accidens*, non movet nisi ratione accidentis alicujus in ipso existentis, quo pacto substantia aliqua, putà paries, non dicitur videri nisi ratione albedinis quam in se habet.

Item, sensibile *per se*, dividitur præterea in proprium & commune. *Proprium* illud est, quod ab uno tantum ex sensibus externis percipitur; ut color à visu; sonus ab auditu, & sic de aliis. *Commune* est illud quod à pluribus ex illis sensibus percipi potest. Sic enim visu & tactu percipio figuram, magnitudinem, &c. Solentque numerari inter sensibilia communia, *Motus, quies, numerus, figura, magnitudo*, aliâque id genus. At

Not. 2. Sensibile commune à sensibus externis non percipi nisi secundariò, & quatenus alicui proprio conjungitur, cujus speciem modificat. *Prob.* experientiâ; quia *per se* & primò non movet sensum externum. Neque enim seorsum à proprio sensibili posset percipi, *nisi per accidens*: quod signum est non habere propriam sui speciem, sed percipi tantum per alienam.

Objic. Sensibile commune cognoscitur *per se*. *Tr.* Atqui quod cognoscitur *per se*, illud est

quod cognoscitur per propriam speciem. *Dist.* Quod cognoscitur per se primariò. C. Secundariò duntaxat. N. Quomodo nec objecta sensibilia distincta, distinctas habent species, nisi sint primaria.

Inst. 1. Si quis in cœlo existens, ipsum tangeret, non perciperet nisi ejus quantitatem: siquidem supponimus in eo nullas esse qualitates primas tangibiles. Ergo tunc tactus propriam quantitatis speciem aliquam reciperet. *R.* Non esset ille propriè tactus vitalis per aliquam impressionem sensitivam; nisi quodd sentiretur resistantia ad penetrandum, quo pacto etiam dici posset tangi à re aliquâ inanimatâ.

Inst. 2. Res animata sentiret illam resistantiam. C. Ergo per aliquam qualitatem sibi impressam. N. *Conf.* Non enim illam sentiret, nisi per *accidens*, id est, quatenus tunc sentiretur compressio aliqua partium v. g. in manu.

C A P. II. De sensatione, & de errore sensuum.

Sensatio est actus cognitionis sensitivæ, quâ percipitur objectum sensibile: ut visio, per quam lumen, aut color; auditio, per quam sonus percipitur: fitque per modum simplicis apprehensionis; cum sensus de objecto non judicet propriè, nec dicatur v. g. judicium oculorum, aut aurium, aut tactus, &c. nisi materialiter, seu fundamentaliter. Pertinet enim tantum ad potentiam comparativam & reflexivam, ut de rebus propriè judicet, suppositâ illâ sensatione. Ut autem exerceatur sensatio circa aliquod objectum, prærequiruntur variæ conditiones.

Dico enim I. Debet organum esse bene affectum. *Prob.* experientiâ: si enim æger fuerit

rit oculus, ab eo non potest, nisi ægrè, esse visio. Et sic de aliis. Et verò operatio sequitur esse: quemadmodum ergo anima ipsa nec esse potest nisi in corpore bene disposito, nec emanare potentias sensitivas, nisi in organis etiam bene dispositis; ita nec per eas potentias perfectè operari potest, nisi suppositâ organorum perfectâ dispositione. Quo pacto organa dicuntur concurrere ad sensationem, saltem dispositivè, eoque perfectiùs, quo sese rectiùs habebunt. Vnde ait Arist. Si senex haberet oculum juvenis, videret ut juvenis. Eamque ob causam organum debet esse denudatum qualitate objecti, ita ut saltem illam non habeat in gradu tam intenso. Alioquin *intus existens prohibet extraneum*: quomodo Ictericis omnia videntur flava, &c. Item

Dico I I. Est opus in organo certâ quadam spirituum animalium à cerebro diffluentium copiâ, tum ut ipsius organi dispositionem perfectam constituent, tum juxta alios, ut cum ipsâ potentiâ concurrant, recipiantque species objectorum in sensibus externis, quas ad internos, tanquam vehicula quædam, perferant: quemadmodum exponam, ubi de Somnio.

Dico I I I. A sensu externo percipi objectum non potest, nisi fuerit præsens: patet experientiâ. *Conf.* Quia propriam sensationem exercere nequit, nisi acceptâ specie ab objecto, per quam determinetur, compleaturque ad operandum. Atqui objectum speciem illam nequit imprimere, nisi fuerit præsens, & quidem in debitâ distantia: sicque ille sensus externi actus, ab influxu actuali objecti dependet, non tantum in fieri, sed etiam in conservari.

Quoniam nihil repugnat quominus objecto

Dico autem VI. Si conditiones huiusmodi adfuerint, sensus circa proprium objectum errare non potest. Ita Arist. contra Scepticos, qui scientiam omnem rejiciunt, ex eo maxime, quod supponant sensum aberrare semper, ut attuli in Logicâ. Prob. assertio. Quia omnis potentia naturalis, positis omnibus requisitis ad agendum, rectè semper operatur. Neque enim alium in finem concessus est nobis à naturâ sensus, nisi ut ejus beneficio eliciantur veræ cognitiones, ubi adsunt conditiones requisitæ; siquidem natura, de se, id quod bonum est ac perfectum intendit semper. Item, sensibilia propria se habent ad Sensum, ut intelligibilia ad Intellectum. Ergo sicut Intellectus potest perfectè operari circa Intelligibilia, putà circa prima principia; ita & sensus circa sensibilia saltem propria. Omitto quod tradidi in Logicâ, nempe quàm multa sequantur absurda ex Scepticorum sententiâ, dum hac in parte nobis adversantur.

DISPUTATIO II.

De specie intentionali ad sensationem prærequisita.

CAP. I. *Existentiæ specierum intentionalium, & causa earum productiva.*

Vox illa *Intentio* sumitur quidem interdum pro actu voluntatis, ut cum dicimur finem per aliqua media obtinendum intendere. Sed præterea idem significat ac notio seu cognitio: quare species quæ ad cognitionem pertinent, vocantur *intentionales*.

Sup-

Suppono autem ex communi doctrinâ, cum Aristotele citato *ad assertionem 2. capitis 1. superioris Disput.* Potentiam cognoscitivam, sive Sensitivam, de quâ maximè hic agitur, sive Intellectivam, non esse tantùm passivam, sed præterea & activam; & sic visionem *v. g.* aut intellectionem esse veram ac realem actionem, proindeque per illam produci aliquid. Istudque aliud nihil esse potest, quàm certa qualitas, quæ sit objecti cogniti imago seu repræsentatio vitalis, quam vulgò etiam appellant *speciem expressam*. Certè actio est alicujus rei productio, seu tendentia ad terminum aliquem producendum, cujusmodi quidem terminus, quoad præsens negotium, debet esse aliqua forma per quam potentia cognoscitiva denominetur formaliter cognoscens. Ut enim à solo termino calefactionis res denominatur formaliter calida; ita à pari per solum terminum cognitionis, potentia dicitur cognoscens. Hic autem terminus & species expressa in intellectu, vocatur *conceptus & verbum mentis*: In Imaginatione vocatur *phantasma*: in aliis ferè nomen non habet, nisi à propriâ potentiâ. Item, species illa expressa tunc quoque dicitur *objectiva*: quando in illâ cognitâ objectum repræsentatum cognoscimus. Ut quando Petrum absentem mihi videor contemplari per Imaginationem. Iam verò, præter illa specierum intentionalium genera,

Dico I. Alias debere admitti, quæ potentiis cognoscitivis, sive Sensitivis, ut dixi, sive Intellectivis, imprimantur, ut proprium cognitionis actum possint elicere: ideòque vocari solent *species impressæ*. Sic Arist. 2. *De Anima* T. 62. & 121. Sic omnes Peripatetici cum

D. Th.

D. Th. contra Scotum, Durandum, nonnullosque alios. Et hîc quidem præcipuè sermo est de speciebus potentia sensitivæ; sed tamen, primum istud quod allaturus sum argumentum, probat de quacunque etiam Intellectivâ, tam Humanâ. quàm Angelicâ. Supponendumque est, facultatis omnis aut materialis vivæ, aut Intellectivæ actum, esse formalem objecti similitudinem ac repræsentationem; hanc autem nequiret producere, nisi in se illius impressionem quandam haberet ab objecto: ex quo infertur necessitas speciei impressæ, beneficio cujus dicitur etiam objectum cum ipsâ potentia cognoscitivâ concurrere effectivè ad sui cognitionem. Nec dicas, sequeretur illam objecti speciem se habere objectivè, ac proinde prius deberet esse cognita in se, ut posset ducere in cognitionem objecti. Atqui repugnat experientiæ, speciem id genus prius cognosci. *R.* Nego illam speciem necessariò habere se objectivè, eo sensu quoddam debeat esse objectum prius cognitum; quo pacto *v. g.* visâ Regis imagine, in ejus cognitionem inducimur; istudque tantum admittitur de illâ specie, quam *objectivam* suprâ modò appellabamus. Verùm hîc agitur solùm de specie, seu rei imagine *effectivâ*, & effectivè solùm concurrente ad objecti cognitionem. Porro sic probatur minor superioris argumenti de necessitate speciei impressæ pro quâcunque potentia cognoscitivâ creatâ: quia omnis illa potentia cognoscitiva de se est indeterminata & indifferens ad quemcunque cognitionis actum, & ad objectum quodcunque per cognitionem attingendum; nec potest alio modo determinari, quàm per hu-

hujusmodi speciem impressam. Neque enim determinari potest per nudam objecti nihil ex se profundentis præsentiam. Alioquin quæcunque positâ distantia, aut posito obice inter medio, videri nihilominus posset. Certè, positâ majori distantia aut propinquitate, mutatur visio objecti: ergo visio non fit independentè à medio: nihil autem conferre illud medium potest ad visionem, nisi quatenus per ipsum trajicitur species ab objecto ad oculum. Item per intellectum, aut per sensus etiam interiores cognoscimus objecta quantumvis absentia, &c.

Probatum 2. In particulari de potentia cognoscitivâ materiali seu sensitivâ. Quia si illis speciebus non possent explicari quæcunque traduntur in Opticâ, de Refractione, tum Reflexione; cur nimirum oculus v. g. seipsum beneficio speculi intueatur: cur nimmis fundo aquæ existens, alio in loco appareat &c. Ne quid dicam de Echo, pro reflexione specierum etiam audibilium. At Confirmatur tandem specierum saltem visibilium existentia experimento celebri, cujus formam habet inter Tractatus Mathematicos Tabula Opticæ numero 8. in hunc modum. Esto conclave dispositum, ut luminis aditus nullus pateat nisi per foramen exiguum: tum intus objiciatur charta alba in debitâ distantia. His positis quæcunque foris sunt, propriis depicta coloribus conspiciuntur in chartâ, nihilque ab objecto discrepabit imago, nisi magnitudine & situ. Est enim inversus, quandoquidem inferiores objecti partes secundum lineam rectam diriguntur in superioribus chartæ partibus; superiores verò in inferioribus: sicque omnia

veluti radii ab objecti singulis punctis emissi decussantur ad foramen per quod subeunt intra conclave. Notandumque est, picturam illam fore longè tersiorem & vivaciorem, si lentem vitream foramini adhibueris. Prob. 3. Ex doctrinâ cap. seq. *Aff. 1. Not. 2.*

Dico I I. Fieri manifestum ex iisdem experimentis, quemadmodum species impressæ, respectu saltem sensuum externorum, producantur ab objectis. Quomodo verò species internorum sensuum, tum species intellectus producantur, suis locis exponam.

C A P. I I. *Natura speciei impressæ.*

Sic universim definiri potest. Est qualitas activa objecti vicaria, per quam facultas cognoscens ultimò completur, determinaturque ad proprium actum eliciendum.

Dico enim I. Istius speciei hoc munus esse imprimis, ut potentiam de se ad quemcunque actum cognitionis indifferentem determinet, simul cum ipsâ effectivè concurrendo ad productionem illius actus.

Notabis enim 1. Ita se habere speciem huiusmodi, ut potentiam determinet per sui formalem communicationem instar signaculi, aut imaginis cuiusdam; quomodo potentia visiva non elicit visionem, nisi factâ objecti picturâ in oculo, ut ostenditur in Opticâ, inter Tractatus Mathematicos. Atque istâ quidem ratione potentia cognoscitiva dicitur assimilari objecto: sicque ut vulgò ajunt, Intellectus fit omnia, saltem intentionaliter, quatenus per speciem tam impressam, quàm expressam, induit similitudinem rerum omnium, quas cognoscit. Item, hac ratione potentia
quasi

quasi foecundatur per speciem impressam, quæ idcirco ab aliis vocatur quasi *semen* cognitionis eliciendæ. Item, sic dicitur objectum per speciem sui *vicariam* uniri cum potentiâ, & cum eâ concurrere ad sui cognitionem.

Not. autem 2. Speciem hanc ita perficere facultatem, ut simul cum eâ concurret effectivè ad productionem actus cognoscitivi. Quod enim complet potentiam in genere causæ efficientis, dicitur cum eâ concurrere ad effectum. *Confir.* Quia quemadmodum actus, ut vitalis, debet procedere à potentiâ vitali; ita quatenus est formalis & expressa objecti repræsentatio, debet manare vel ab ipso objecto, vel à specie illius vicariâ. Et verò, iste est aliquis effectus realis, quatenus objectum formaliter repræsentat: is autem aliam refundi in causam particularem non potest, quàm in objectum, aut in vicariam ejus speciem, à quâ simul cum potentiâ vitali exprimitur.

Notabis igitur 3. Discrimen inter vim repræsentandi propriam speciei impressæ, & expressæ; nam expressa est formalis ipsa repræsentatio, unde potentia denominatur formaliter cognoscens; impressa autem non repræsentat nisi virtualiter & effectivè, ipsam potentiam determinando ad actum cognitionis, & ad eam concurrèdo.

Supponendum verò est, duplex vulgò illud assignari cognitionis genus, quarum altera dicitur *intuitiva*, altera *abstractiva*. Intuitiva est rei existentis ut existens est; nempe vi cujus judicare possum rem existere: quo pacto quis dicitur rosam oculis intueri, quam de facto non ita intueretur, nisi foret existens. Contrà autem cognitio abstractiva, est rei cognitio, ab-

stra.

strahendo ab ejus existentia; nempe vi cuius judicare non possum ipsam aut existere, aut non existere; ut quando rosam cogito per hyemem, nullâ rosâ existente, aut nullâ sensus meos afficiente. Atque his suppositis

Dico II. Ex sententiâ communi, juxta D. Th. per eandem speciem impressam res potest cognosci modò intuitivè, modò abstractivè. *Prob.* Quia Angelus v. g. per speciem quâ cognoscit intuitivè rosam jam existentem, si hæc postea fuerit annihilata, potest nihilominus eidem Angelo, ejusdem speciei beneficio, repræsentari per cognitionem, quæ futura esset tantum abstractiva. Quo pacto ipse ego ubi intuitus sum rosam quæ postea removeretur à meo conspectu, eandem, speciei ejusdem in animo remanentis beneficio, mihi repræsentare per cognitionem abstractivam.

Notandumque est consequenter, speciem ejusmodi impressam de se esse indifferentem ad hoc ut objectum repræsentet vel intuitivè, vel abstractivè; determinari autem per concursum Dei simultaneum ad alterutrum ex iis cognoscendi modis, pro exigentiâ objecti cognoscibilis, vel non existentis, vel existentis, & potentiam moventis prout existens est.

Dico III. Cum Aristotele & D. Th. quòd, etsi species intentionales potentia sensitivæ, simpliciter loquendo sint materiales, censeri tamen secundum quid saltem immateriales & spirituales; non modò propter earum tenuitatem subtilitatemque, aut alias id genus proprietates; sed maximè quia facultati in quâ recipiuntur, conferunt aliquid cognoscibilitatis. Quicquid enim aut habet, aut confert de se vim cognoscendi aliquam, necesse est ut aliquâ ratione

tione sit immateriale ; siquidem omnis cognoscibilitas activa provenit ab immaterialitate, tanquam à radice , primoque sui principio. Istudque hoc modo probat D. Th. Quia de facto, quò res , vel potentiæ cognoscitivæ sunt magis absolutæ à materiâ, ed perfectiorem habent vim cognoscendi : hoc autem ostenditur factâ inductione per omne facultatum cognoscitivarum genus. Primò enim, quia sensus cognoscit per species tantùm materiales, ideo materialia tantùm , & singularia potest percipere. Item , visus & auditus , tum ipsa imaginatio , quia utuntur speciebus magis immaterialibus , ideo perfectiore modo cognoscunt , quàm tactus , aut gustus. Intellectus porro humanus , quia spiritualis est , utitur specie simpliciter immateriali : quamobrem non tantùm res materiales & spirituales singulares , sed etiam spirituales & modo universaliori cognoscit. Quanquam res eas non cognoscit modo perfectè spirituali , quia dependet à corpore , ut suo loco exponam. Angelicus verò Intellectus, quia est in supremo veluti gradu immaterialitatis, quandoquidem non est forma corporis, estque à materiâ prorsus independens , ideo res ut in se sunt perfectè cognoscit. Ex quibus colligit D. Thomas immaterialitatem esse radicem omnis cognoscibilitatis.

Addunt Thomistæ nullam speciem impressam habere vim inferendæ cognitionis perfectæ , & objecti ut in se est , nisi sit vel superioris , vel saltem æqualis immaterialitatis cum ipso objecto. Vnde etiam concludunt nullam dari posse speciem impressam creatam , per quam Deus videatur ut in se est , quia nulla potest esse æqualis immaterialitatis cum Deo,

Deo. Sed vulgè ab aliis refelluntur, quia Deus ipse attingitur formaliter ut in se est, per speciem expressam, quæ est beatifica visio, quanvis non adæquet Divinam immaterialitatem. Satis ergo est ut species habeat similitudinem cum objecto secundum *esse* intentionale, quanvis non habeat secundum *esse* reale.

Dico IV. Species intentionales productæ ab objectis corporeis, & quibus afficiuntur sensus externi, sunt naturæ essentialiter diversæ à qualitatibus ipsorum objectorum. Vel si lubet, color intentionalis, qui à colore objecti per medium diffunditur, est diversæ ab ipso naturæ. *Prob.* Quia diversas habent proprietates; unde sequitur esse naturæ diversæ. Primum enim color intentionalis dicitur esse sine materiâ, eo sensu, quod non sit proprietas ullius subjecti materialis, in quo, ut inquiunt, radicetur, seu à quo conservetur, cum potius dependeat jugiter in *esse* & conservari à colore objecti. Item, colores intentionales oppositi nullam inter se contrarietatem exercent; nec simul juncti, *albus* v. g. cum *nigro* intentionali, constant diversum alium tertiæ speciei, ut contingit in iis coloribus qui dicuntur *reales*. Quod quidem ut demonstrem: supponatur pictura variis distincta coloribus iisque contrariis, ex quâ per angustum foramen ad aliquam distantiam oppositam, traducantur species visibiles per modum cujusdam irradiationis, quod sine ullo negotio cuilibet in promptu esse potest. Hac factâ hypothesi, constat colores contrarios simul reperiri in eodem subjecto ad punctum illud seu foramen in quo concurrunt. Item, constat ibi simul eos existere absque ullâ contrarietate & mixtione,

aut sui jacturâ ; nam post decussationem seu divaricationem quam habent in illo puncto, tendunt ad partes oppositas sine ullâ sui mutatione, & sub eodem prorsus modo, quem servabant ante concursum. Ergo in illo concursu proprium statum non mutant, &c.

Obje. 1. Dum ex variis objecti v. g. albi partibus emittuntur species visibiles in idem foramen, tunc contingeret, ut plura accidentia solo numero differentia simul reperirentur in eodem subjecto : quod tamen rejecimus in *Physicâ Universali*, 1. parte, *Traçt.* 1. *Disp.* 3. c. 2. *ass.* 6. 32. Istud quidem negavimus de iis accidentibus quæ per se ordinantur ad formas substantiales, aut cum iis habent connexionem necessariam, tum quia frustra forent, tum quia consequenter ex iis inferrentur plures formæ substantiales in eadem parte materiæ. Est autem dispar ratio de istis accidentibus intentionalibus, quæ nullam habent connexionem cum formâ substantiali ; nec frustra sunt ; immodò, cum illæ species repræsentare possint eas duntaxat partes objecti à quibus producuntur, necesse est, ut species diversarum partium repræsentativæ, plures admittantur etiam in eodem subjecto, quando similia objecta repræsentant. Quanquam & probabile est, frustra esse plura etiam ejusmodi accidentia, cum idem numero accidens, (prout à diversis objecti partibus, per modum agentis unius totalis concurrentibus dependet,) possit esse illarum repræsentativum, servatâ conditione quæ præterea ad id requiritur ; ut capite sequenti exponam.

Obje. 2. Color intentionalis qui recipitur in chartâ clausi cubiculi, juxta superiorem experien-

perientiam, videtur esse prorsus similis colori objecti à quo diffunditur. Ergo ab eo specie non differt; neque verò sensus circa proprium objectum eo in casu errare potest. R. Diversitatem specificam existentem inter res multas, persæpe non apparere, nisi per intellectum eas comparantem, & colligentem ex diversis proprietatibus & operationibus.

Inst. Calor ab igne diffusus per medium, non differt à calore ipsius ignis: nec lumen aëris à lumine ipso Solis. C. Ergo nec color ab objectis diffusus. N. parit. Quia in aliis perinde non probatur necessitas diversitatis specificæ, ut inter colores istos. Ne quid modò dicam de specie intentionali, per quam videatur ipsum lumen, de quâ postea.

CAP. III. *Specierum intentionalium divisibilitas in representando.*

Suppono species intentionales diffusas per medium esse divisibiles extensive; quia sunt divisibiles juxta extensionem subjecti, in quo secundum diversas partes recipiuntur. Item, & divisibiles sunt intensive, quia possunt habere diversos gradus intensiōis.

At Thomistæ volunt eas esse indivisibiles in representando, quatenus, ut inquiunt, nulla est ipsarum pars assignabilis in medio, quæ non habeat vim representandi objecti totius à quo emanat. Atque istud sic probant, quia species omnis ejusmodi est representativa illius objecti à quo effective dependet; neque enim aliam ob causam aliqua species objectum suum representat, nisi quia ab illo producitur. Atqui in omni parte medii per quod diffunditur illa species, dependet effective ab omnibus ob-

jecti partibus, tanquam à pluribus causis quæ per modum unius totalis in eam omnem speciem influant.

Dico autem I. Iuxta communio-rem aliorum sententiam; species ejusmodi non est indivisibilis in repræsentando: neque enim pars quælibet in medio assignabilis totum objectum repræsentat, sed tantum objecti illius partem à quâ secundum lineam seu radium directum producit. *Prob.* Vel unico experimento specierum visibilium quæ ab objectis externis emittuntur per foramen in cubiculum clausum, ut supra jam explicui. Nam species diversarum partium ipsius objecti decussantur ad foramen illud, ita ut in appensâ chartâ non depingantur nisi partes illæ quæ opponuntur secundum lineam rectam. Iam verò, cum supponamus visionem non fieri nisi per similem picturam in oculo; nec videri objectum nisi secundum illam picturam; consequens est, ut pars ejusmodi speciei non repræsentet oculo; nisi partem objecti à quâ secundum lineam rectam propagatur. Quamquam

Dico II. Non esse negandum quin partes aliæ objecti juventur ab aliis, ut speciem sui majori cum intensione, & ad majorem distantiam profundant. Quamobrem consequens est, ut partes speciei diffusæ in medio, secundum intensiorem & in *essendo* dependeant à diversis objecti partibus per modum agentis unius totalis ad sui productionem & conservationem concurrentibus. *Prob.* Sic enim Solis diversæ partes, aut diversæ candelæ per modum agentis unius totalis concurrunt ad easdem luminis intensioris partes in aëre medio producendas; quo pacto & multæ ignis partes ad majorem caloris

caloris intensiorem simul concurrunt. *Conf.* Quodd alioquin explicari non posset, cur obiectum, si mole augeatur, emitat longius, & majori cum intensiōe sui speciem. Cur, si arenulæ, aut flores multi ponantur separatim, visu percipi nequeant; tum autem videantur, si junguntur simul. Hoc, inquam, explicari non posset, nisi dicamus eandem speciem, de facto sic à multis obiecti partibus per modum agentis unius totalis concurrentibus dependere.

Objic. 1. Ergo singulæ illius speciei partes assignabiles totum indivisibiliter obiectum repræsentarent: quia species totum illud repræsentat à quo effectivè procedit; neque obiectum aliquod potius quàm aliud repræsentat, nisi quodd ab illo producat. Et sic ab eo dependet, non tantum *in essendo*, sed etiam *in repræsentando*. *R.* Non eodem modo ab iis dependere; quodd ex naturâ suâ non repræsentet nisi eas obiecti partes à quibus producit secundum lineam rectam; sive agatur de visione *directâ*, sive de *reflexâ*, aut de *refractâ*. Quo pacto per proportionem ea est natura speciei audibilis, quodd obiectum seu corpus sonans repræsentet, non modò *ut sit*, sed cum aliis circumstantiis quibusdam; nam & per eam designare possumus quâ parte, & quidem *directâ* positum sit corpus illud sonans, & de illius distantia judicare aliquâ ratione.

Inst. I. Per unam & simplicem eandem speciem expressam, putà, per eandem visionem expressam, formaliter repræsentantur simul diversa obiecta; ut quando pratum, aut urbem intueor, &c. *C.* Ergo à pari per eandem speciem impressam illâ eadem omnia obiecta perinde

possent effectivè repræsentari. *N. parit.* Quia de se non repræsentat nisi partem eam à quâ secundùm lineam rectam dependet.

Inst. 2. Ex hypothese quòd paries paulatim & successivè totus occultetur, aut detegatur, sequeretur fieri successivè innumeras generationes novarum, & novarum specierum quæ à partibus duntaxat successivè detectis producerentur, easque solùm repræsentarent. *R.* In ejusmodi hypothese sequi tantùm, quòd ejusdem speciei intensio fiat successivè minor & minor, novis successivè partibus occultatis: quo pacto per proportionem lumen in aère fit successivè minùs intensum, remotis candelis, &c.

Objic. 4. Vbi in objecto foret colorum diversitas, sequeretur colorem album v. g. juvari à nigro, & sic de aliis: at repugnat oppositum juvari directè ab opposito, ad productionem qualitatis oppositæ, &c. *R. 1.* Partes solùm coloris ejusdem juvari ab invicem. Vel certè Respondent alii; partes illas quatenus illuminatas juvare sese invicem ad inferendum lumen reflexum intensius; quod quidem lumen, quatenus coloris excitativum, efficit consequenter, ut iste color agat vehementiùs, producendo speciem sui visivam, & sic per accidens color contrarius juvatur à contrario.

DISPUTATIO III.

De Sensibus Externis in Particulari.

CAP. I. De Sensu Videndi.

Dicturus de singulis sensibus externis in particulari, sequar ordinem dignitatis & excel-

& excellentiæ. Quo quidem in ordine primus est *visus*, tum *auditus*. Ratio est, quia *visus* & *auditus* non modò præstantiora habent organa quàm alii, sed etiam quia versantur circa objecta præstantiora, & modo immaterialiori. Item, habent illi sensus actionem celerissimam. Et actio quidem *videndi* fit in instanti ad quamlibet distantiam; item, *visus*, ex cæteris sensibus, imaginationem & appetitum inouet quàm vehementissimè; nam res visas frequentius cogitamus, magisque appetimus. Item, *visus* maximè confert ad eam animæ perfectionem quæ posita est in rerum cognitione: quamobrem *visus* dicitur esse sensus inventionis, & rerum plurimarum differentias manifestat. Et verò, quanvis *auditus* interdum per accidens magis conferat ad perfectionem animæ, quatenus est sensus fidei & disciplinæ, cùm hæc auditu solùm percipiuntur; per se tamen, ratione objecti, & ratione modi quo tendit ad objectum, superatur à visu, &c.

Dico autem I. Potentiæ visivæ organum est oculus. Nam patet experientiâ, visionem non fieri nisi in oculo: siquidem eo vel aperto, vel clauso, res vel videntur, vel non videntur. At

Suppono 1. Constitui oculum variis ex tunicis, tum variis ex humoribus, quibus accedant plures muscoli, ac duo tandem nervi, qui *visorii* seu *optici* nominantur, per quos derivantur à cerebro spiritus animales ad inferendam visionem necessarii. Item

Suppono 2. In eâ membranâ, quam *Retinam* appellant, residere maximè potentiam visivam, & in eâ fieri picturam objecti, per species ab illo immixtas; unde consequenter & in ipsâ eadem retinâ visio eliciatur. Quæ omnia latè

explicantur in *Opticâ*, quam opusculis *Mathematicis* adjeci, ut hoc loco ea traderem tantum quæ disputantur à *Physicis*.

Dico I I. Oculi sunt naturæ potius aqueæ, quam igneæ. Sic *Arist.* *Prob.* Quia temperamentum habent frigidum & humidum. Constantque variis ex humoribus, ut supponebam modò: Item, quia pleræque oculorum partes sunt exangues, multoque humore perfusæ. Eum autem in finem oculi temperamentum habent aqueum; ne ex affluente copiâ spirituum animalium qui necessarii sunt ad visionem inferendam, nimis citò exarescant. *Plato* verò igneos esse oculos existimabat: primò, ob motus velocitatem, quâ omnem in partem sese convertunt. 2. Quodd videatur ipsis à naturâ esse ingenitum lumen. At *R.* 1. Motus illius causam esse non modò animalem spiritum quo affluunt, sed etiam musculos prægrandes ac vegetos quibus eum in finem sunt instructi. Item *R.* 2. Quodd, etsi dicerentur habere lumen ingenitum, non inde sequeretur esse igneos, nec enim hæc inter se habent connexionem: ut patet de gemmis & squaminis piscium, quæ habent lumen sibi à naturâ insitum, nec tamen sunt ignei temperamenti. At præterea

Dico I I I. Contra *Platonem* & *Galenum*: oculi, ne habent quidem lumen ingenitum per se. Etsi enim hoc contingat in aliquibus, ob speciale temperamentum, ut in felibus; non est tamen commune, aut ex rei naturâ, sed tantum per accidens. Item, quodd à somno evigilantes, ubi oculos perfricant, sentiant interdum quasi lumen emicare; id oritur solum ex spiritu animali tunc prorumpente.

CAP. II. *Objectum visus proprium & primum, seu de lumine.*

Suppono ex superiori Disput. proprium visibile, seu proprium objectum visus esse tum lumen, tum colorem. Observandumque est obiter, *lumen* & *lucem* differre inter se tantum accidentaliter, & ratione subjecti. Lux enim dicitur, ut corpori alicui connaturaliter inhaeret: *lumen* autem, quatenus per medium diffunditur. At quatenus repercutitur à corpore terso & polito, vocatur *splendor*. Atque his præmissis

Dico I. Contra nonnullos recentiores: lumen non est tantum præsentia lucidi. *Prob.* Quia ex sacrâ scripturâ, primis creationis diebus existebat lux sine lucido. Item, ibi lux est, secundaria saltem & reflexa, ubi non est præsentia lucidi. 3. In puncto reflexionis, & in ipso corpore reflectente majus est lumen cum majori activitate, ubi tamen non est major præsentia lucidi. 4. Nulla esset ratio refractionis explicandæ, & cur commodius videantur objecta per specilla, &c.

Dico II. Lumen non est substantia; neque spiritualis, quia sub nostros sensus cadit; neque corporea, seu corpus aut corpuscula. *Prob.* Quia dum lumen per crystallum traicitur, tunc diceretur fieri naturalis corporum penetratio. Item, lumen à lucido per totum medium, etiam ad magnam distantiam propagatur in instanti. Ergo sic diceretur corpus moveri localiter in instanti, quod fieri non potest. Ergo non est corpus.

Dico igitur III. Est tantum accidens, seu qualitas quædam, hanc habens proprietatem
P s
essen-

essentialem, ut sit actus seu forma, per quam corpus quod de se potest esse actu perspicuum seu diaphanum, efficitur actu perspicuum. Suppono enim illud corpus dici perspicuum seu diaphanum aut transparens, per quod transmitti ad oculum possunt species objectorum visibilium: cuiusmodi est aer, aqua, vitrum, &c. Vocanturque etiam illa corpora *perspicua*, & *interminata*, quatenus de se visum non sistunt, seu non terminant. At munus illud fungi actu nequeunt, dum perfundantur lumine, ut patet experientiâ. Quam ob causam lumen ab Arist. 2. De An. c. 7. definitur: *Actus perspicui interminati, quatenus perspicuum est*; seu quatenus per lumen redditur formaliter & actu perspicuum, id est, pellucidum aut transparens: hæc enim sunt varia ejusdem rei nomina.

Notabis verò, lumen recipi quidem etiam in superficie corporis opaci, ut patet experientiâ, siquidem & videmus ab eo reperi, etiam cum majori intensione, ut in corpore terso & polito: at illius rei non fit mentio in allatâ luminis definitione, quia ex eo solum propriè differt ab alio genere accidentium, quod sit *actus diaphani, ut diaphanum est actu*. At

Notabis 2. Lumen à lucido intrâ sphæram activitatis ipsius produci in instanti, id est, totum simul; quia nullo impeditur contrario. Nam etsi partes propinquiores prius naturâ illuminentur quàm remotiores; illa tamen prioritas naturæ non impedit temporis simultaneitatem.

Not. 3. Non percipi lumen, nisi terminatum in corpore aliquam idcirco habente opacitatem. Probat per experientiâ. Sic enim visum non terminat aut aer, aut corpus aliud perfectè diaphanum.

phanum. Nec videtur lumen in vitro, vel in aqua, nisi prout in se habent aliquam opacitatem, ratione cuius visum, ut ita loquar, sistant.

Not. 4. Lumen non tantum dicitur qualitas realis, prout reale opponitur intentionali; sed etiam in communi sententiâ, est & qualitas intentionalis; quatenus per seipsum, instar speciei impressæ, est sufficienter repræsentativum lucidi, à quo profunditur. Quanquam ex aliorum sententiâ,

Not. 5. Lumen non habet huiusmodi esse intentionale; ac proinde lux inexistentis lucido non videtur nisi per speciem simul cum lumine profusam à lucido. *Prob.* Quia lucidum non videtur per nubem densiorem, aut per chartam, cum tamen per eam trajiciatur lumen. Ergo signum est præterea desiderari speciem illius repræsentativam, quæ simul trajici cum eo lumine non potest, defectu sufficientis diaphaneitatis in illis mediis.

Notabis autem 6. Diaphaneitatem, & opacitatem non esse idem cum raritate, aut densitate; siquidem crystallus, aliæque id genus corpora conjunctam habent diaphaneitatem cum maximâ densitate; & è contrâ. Quamobrem necesse est ut oriantur ab alio genere qualitatis. Iam de naturâ opaci & diaphani nonnihil dixeram in *Physicâ universali, Disput. 4. De virtute activâ causarum naturalium, cap. ultimo, sub finem.*

CAP. III. *Objectum visus proprium secundarium, seu de Colore.*

Lumen dicitur primum visus objectum; quia primò & per se est visibile, nec color est per se visibilis, nisi beneficio luminis, quasi

motivi, à quo vis illius susciteetur, & ad oculum, ipso medio illuminato, quasi perducat. Nam patet experienciâ, objecti colorem, sui speciem non diffundere per medium, nisi medium ipsum supponatur illuminatum. Quam ob causam Aristot. sic definit colorem, *Est id quod movet actu diaphanum*; seu qualitas motiva diaphani: vel ut clariùs loquar: *Est qualitas diffusiva sui per diaphanum, ubi jam beneficio luminis, est actu diaphanum.* Quanquam Libro De Sensu & Sensili, ab Aristotele prætereà sic definitur, *Color est terminus, seu extremitas corporis perspicui definiti & terminati.* Hic autem *Perspicuum* sumitur pro re conspicuâ, seu quæ visu percipi potest. Dicitur prætereà *corpus definitum ac terminatum*, quatenus propter convenientem opacitatem, non patitur visum quasi ulteriùs tendere, sed potiùs illum sistit terminatque. Nam ob contrariam rationem Diaphanum appellatur *indefinitum*, ac *indeterminatum*; ut jam monui. Item, color hoc loco non sumitur absolute, sed tantùm respectivè ad visum; seu quatenus à nobis est aspectabilis. Quia, licet absolute in totâ substantiâ corporis imbibatur, ipsamque pervadat, per se tamen non est visibilis, nisi prout est in superficie. Eritque tantùm per accidens, si in profunditate alicujus corporis cernatur, ut musca intrâ succinum, aut intrâ vitrum inclusa. Tunc enim succinum, aut vitrum habebit locum medii diaphani; musca autem erit instar corporis opaci visum terminantis. Ex quibus intelligis, quemadmodum color ab Arist. dicatur *extremitas*, &c.

Notabis porrò, ex coloribus alios dici *reales* & *veros*, qui scilicet emanant & conservantur
ab

ab ipso subjecto, suntque qualitates distinctæ à lumine. Alii autem dicuntur tantùm colores *intentionales*, & *apparentes*, quia non sunt distincti à lumine, etsi videantur esse aliquæ qualitates ab ipso distinctæ. Vt Iris, aliique colores in nubibus, aut in aquâ & in collo columbæ, ex variâ luminis incidentiâ exorti, &c.

Dico enim I. Existere de factò colores ejusmodi aliquos tantùm *intentionales* & *apparentes* à lumine realiter indistinctos. Prob. experientiâ. Illi enim videntur nasci, augeri aut minui, pro variâ luminis mixtione, & incidentiâ in corpus aut rarum, aut densum. At nihilominus

Dico II. Admittendos prætereà esse alios *reales*, ab ipso lumine realiter distinctos. Probatur autoritate Aristotelis, cùm docet colorem esse motivum diaphani à lumine jam illustrati, ipsumque diaphanum illuminatum transmittere colorem, &c. id genus, quæ supponunt realem distinctionem inter lumen & colorem. Probatur ratione. Qui enim colores de se firmum habent statum in subjecto, distinguuntur ab iis qui mutantur continuè, pro variâ luminis incidentiâ, quales esse diximus colores *apparentes*. Deinde, colores ii, sub remisso lumine, eundem nihilominus servant intensiōis modum, licet obscuriores fiant. Ergo idem non sunt ac lumen ipsum. Ac tandem sequeretur extincto lumine, omnem, qui in naturâ est, colorem, picturamque omnem prorsus evanescere; quod per se est absurdum. Quin potius videmus certos colores cum tali primarum qualitatum temperamento certam habere connexionem, unde probatur satis manifestè ab iis prodire emanativè.

Quod enim objiciunt illud Poëtæ : *Rebus nox abstulit atra colorem*; hinc sequitur tantum, colores videri actu non posse sublato lumine. Item, quod in eodem subjecto modò alius videatur color ad lumen Solis, alius verò ad lumen candelæ, hoc tantum probat, eâ ratione interdum suscitari apparentes varios colores; nam & ipsum lumen candelæ varios contrahit colores pro diversitate fuliginis ex materiâ accensâ prodeuntis, quibus etiam tingat apparenter ea corpora quæ sic illuminantur.

Dico I I I. Colores reales in mixtis corporibus oriuntur maximè ex primis qualitatibus. *Prob.* Quia mutato illarum qualitatuum temperamento, mutari solent. *Quonquam*

Not. Qualitates illas non esse solas causas & principia colorum ejusmodi. *Prob.* Quia sæpe, ubi eadem est per totum corpus diffusa primarum qualitatuum temperies, apparet nihilominus maxima colorum diversitas; ut in maculosis animalibus. Vnde necesse est prodire illos colores vel à formâ substantiali, vel ab aliis qualitatibus specificis.

Dico I V. Ex communi sententiâ, quinque tantum sunt colorum simplicium species. Primò enim sunt albedo & nigredo, qui appellari solent extremi, quibus quasi medii subjunguntur flavus, rubeus & cæruleus. *Prob. assertio.* Quia isti ex aliis non fiunt, contrà autem ex variâ eorum mixtione resurgunt innumerabiles alii; ut patet experienciâ. Habentque singuli suas proprietates: quâ ratione albedo visum disgregat, nigredo congregat, recreat color viridis, inflammat rubeus, &c.

CAP. IV. De sensu audiendi.

AVditus est facultas perceptiva *Soni*. Ejus organum est *auris*, duas habens partes. Prima est externa, quæ *auricula* nuncupatur: conflata maximè ex cartilagine striatâ, & excavatâ, &c. Secunda est *interna*, in osse petroso delitescens; quæ ex quadruplici meatu, tum ex quibusdam ossiculis, & membranis constat.

Primus auris internæ meatus ille est, per quem primò fit transitus ad percipiendum sonum, semperque est patens: item est tortuosus ac flexuosus, ne aër externus confertim irruens, damnum inferat. Deinde sequitur *secundus* meatus magis interior, qui ab Aristotele vocatur *Cochlea*, ab aliis *Pelvis*; contineturque in eo aër, quem *innatum* vel *implantatum*, seu etiam *inadificatum* appellant; quia ibi ab ortu inclusus manet. *Tertius* meatus vocatur *Labyrinthus*, quia multis quasi cuniculis furtim agitur. *Quartus* denique est *foramen cecum*.

Notabis porro, ad finem primi meatus occurrere membranam sensus exquisitissimi, quam *Tympanum* vocant, quia instar bellici tympani cujusdam extenditur; tum quia ad illam appellit sonus externus, qui postea transmittitur ad sequentes meatus. Membrana autem illa seu Tympanum firmatur & continetur tribus ossiculis inter se alligatis & complicatis, ex quibus primum nuncupatur *Malleus*. 2. Est *Incus*. Tertium *Stapes*, quod triangulare est. Nec tamen primum vocatur malleus, quod incudem veluti tundat, nam illa ossa immobilia sunt, sed hanc appellationem acceperunt tantùm ex recentiorum arbitrio.

Not. 2. Præter Tympanum, ad intimam auris

ris partem, adesse & aliam membranam omnium siccissimam, quæ nervis auditoriis copulatur.

Statuendumque est, Potentiam auditivam, & auditionis actum in eâ membranâ ultimâ residere, cum alia pars auris commodior illi assignari nequeat: siquidem & propinquitas nervi auditorii fidem hujus rei certiores videtur facere; tum etiam quod in eâ terminatur species soni. Quod enim Aristoteles insinuet auditionem fieri in aëre innato, vel in tympano; explicandus est de auditione inchoativè & dispositivè sumptâ, non autem formaliter.

Notandum porro est 3. Tunc potissimum, & quidem acerrimè dolere aures, ubi aliquâ inflammatione tentatur tympanum; vel divellitur per aliquod ulcus; nec sine periculo trahit Cerebrum in consensum. Item

Not. 4. Surditatis, aut gravioris auditus varias esse causas, pro vario genere læsionis in organo. Nam si minùs tenue fuerit tympanum, aut si nimîâ laxitate, ac humiditate laboret, potest inducere surditatem. Item, inquit Riolanus, diversi in auribus obaudiuntur soni, vel pro motu aëris insiti quo afficitur tympanum, seu pro diversis flatibus qui in eo generantur, aut ex nimîâ spiritus ibi tumultuantis copiâ; unde susurri, ubi crassior est flatus; vel sibili, ubi tenuior; vel tinnitus, ubi repetit ex intervallis.

Not. 5. Primam auris cavitatem subflavo & subamaro sedimine & illuvie semper obductam ac veluti marmoratam esse, unde illæ sordes Latinis dici consueverunt *Marmorata*, tum *Cerumen*, Græcis *χυψελίς*: cujus quidem materia est biliosa exhalatio ex inferioribus corporis parti-

partibus producta in Cerebrum, quæ non modò per cranii futuras emittitur, sed etiam per aures diffluit, ibique condensatur & adhærescit: nec sine magno discrimine subire potest insignem aliquam propriæ qualitatis mutationem, siquidem apud Hippocr. natus illius amaror conversus in dulcedinem, ominatur ingens exitium. At

Not. 6. Cum Papinio illustri Medico. Excrementi hujus officium esse, non modò, ut si quæ bestiola irruerit, illi tanquam visco inhæreat; sed præterea ut auram extrinsecus appellentem, & flatus intrà concitatos, calore suo ac virtute specificâ extenuet resolvatque, nè actum audiendi perturbent. Quippe humori id genus bilioso facultatem ad resolvendos flatus inesse probant complura experimenta. Nam, ut illa omittam quæ jam protuli in Tractatu de Generatione corporis animati *Disp. 4. cap. 3. ubi de vitiis Intestinorum.* Patet primò, quemadmodum, ubi sanguine emisso, videmus illi supernatare bullas ex flatulento spiritu venis contento intumescences; quemadmodum, inquam, discutiantur statim, si digitum ceruminibus propriis, aut etiam alienis illitum admovemus. Item, Plinius docet morsum hominis, tum scorpionis, aut aliorum quoque serpentum ictum, curari, si statim illæ sordes ex auribus apponantur. Nam, ut inquit jam nominatus author, venenatorum morsus in eo potissimum vim deleteriam prodit, quòd flatulento quodam fermento universam corporis compagem resolvat, interiora illico ac tenuia quæque subeundo. Quod autem spectat ad morsum hominis, tantâ quidem pernicie deleterius non est, partem tamen demorsam, nisi medeamur,

paucis

paucis diebus tam infesto tumore attollit, ut gangrænam brevi accersat.

Notabis vero ultimò, sufficere, quòd prima auris cavitas obliniatur recremento illo ad compescendos omnes flatus, etiam internos. Neque enim debuit instillari internis meatibus; ne, pro suâ qualitate specificâ, internum auditorium infestaret cum detrimento auditionis: ne quid dicam de aliis quæ inde sequerentur incommodis.

C A P. V. *Objectum auditus, seu de sono.*

Certum est, objectum auditus proprium aliud non esse, quàm *sonum*: neque enim ab alio sensu externo percipitur, quàm ab auditu.

Dico autem I. Sonus non est aër, aëris-ve motus, aut aliqua alia substantia. *Prob.* Quia si diceretur esse aër, non posset explicari quomodo in ea subiret loca, quæ aëri, aut aëris motui sunt impervia. Ut quando in fundo aquæ, vel in cubiculo perfectè clauso auditur sonus extrà editus. Quando verò sonus ab Arist. dicitur esse motus, tunc sonus debet accipi *causaliter*, seu pro ipsius causâ, non autem *formaliter*, id est, pro ipso sono.

Neque etiam sonus est quantitas, aut aliud accidens quàm qualitas, de earum genere quæ dicuntur *passiones*, aut *patibiles qualitates*. Nam ea quæ dicuntur de sono, possunt tantùm cadere in huiusmodi qualitatem, nempe quòd concurrat ad auditionem, quòd recipiat magis & minùs, &c. At

Dico II. Est qualitas orta ex subitâ corporis alicujus fluidi fractione, qualis solet contingere in subitâ ac vehementi corporum allisione
ad

ad invicem, cum fractione aëris intercepti.
Prob. Quia in edendo sono hæc omnino deprehendi solent, nec possunt alia assignari principia ejus productiva.

Notandumque est 1. Non solum aëris, sed etiam aquæ percussione sonum excitari. Sic enim pisces natantes, aut qui sese intra aquam percutiunt, efficiunt sonum. Quanquam aëris natura, multò plus quàm aquæ, ad sonum confert; ideòque Aristoteles meminit potius aëris, quàm aquæ, ubi de generatione soni differit. At

Not. 2. Generari sonum ex fluido ejusmodi corpore, non utcumque eliso, sed confestim. Quamobrem si lento motu jungantur ad invicem duo corpora, non fiet sonus. Item,

Not. 3. Sonum produci cum motu, non tantum aëris per quem propagatur, ut dicam postea, sed etiam corporis ipsius sonantis. Sic enim tympanum, lyra, & nervi cernuntur tremere dum sonum edunt. Item, si applies manum ad guttur, aut ad pectus hominis canentis, in eo tremorem deprehendes. Sic tremunt campanæ & vitra cum sonant: & in eo quidem tremore partes omnes sic agitantur, ut firum quasi mutant. Eamque ob causam, si vitreum scyphum, dum ex ictu sonat, vel si trementis campanæ partes aliquas firmius continueris, statim deficit sonus, tuncque est periculum ne frangatur campana, dum aliquibus partibus immotis, tremunt aliæ, ac proinde ab immotis veluti distrahuntur.

Not. 4. Ea vocari corpora sonantia, quæ ex mutuâ collisione sonum reddunt. Ut autem perfectior efficiatur ille sonus, nempe clarior, prolixior ac jucundior, adesse debent conditiones nonnullæ. Nam primò, debent esse lævia, dura

dura ac solida; alioquin lana, spongia, aliâque id genus non sunt sonora, quòd habeant plures poros quibus aër compressus diffuat, nec proinde frangi commodè ad efficiendum sonum possit. Item, ad maiorem soni perfectionem, debent, cum suâ duritie & tenuitate, multos intrâ se continere poros & aërem, qui simul etiam frangatur in illâ collisione, simulque junctis viribus cum externo aëre sonum edat maiorem. Quam ob causam metalla sunt magis sonora quàm lapides; quia lapides intrâ se vix ullos habent poros. Ligna autem carent duritie idoneâ, etsi non desint frequentes pori. Item, si corpora illa sint concava, ed magis fiunt sonora: tum quia plus aëris continent; tum quia sonus ad eorum latera multoties re-percussus, diutiùs conservatur, ut patet in cytharis & in campanis.

Notabis verdè 5. Sufficere ad generationem soni, si subitò frangatur aër, citra omnem corporum solidorum allisionem ad invicem. Ita enim agitâtâ per aërem virgâ, aut aëre in fistulis attrito, fit sonus. Item pannus, aut charta scindendo crepitat; ignis affusâ aquâ; & sic per proportionem de aliis.

Dico I I I. Subjectum soni est corpus v. g. aër, cujus ex fractione procreatur. Nam in eo producitur de facto, tum inde quoquoersus diffunditur.

Objic. Corpora ipsa quæ sonum edunt, ut campanæ, dicuntur à nobis audiri, ergo sunt ipsa subjectum soni: quo pacto per proportionem qualitas visibilis existit in objecto, quod per eam dicitur videri, & sic de aliis. *R.* N. *parit.* Quia reliquæ sensibiles qualitates sunt fixæ in suo objecto, sonus autem non est nisi dum

dum producitur, & dum per medium propagatur, sensimque desinit. Quæ autem audiuntur, vocari solent *corpora sonantia*, non quia sonum in se recipiunt, sed potius quia illum reddunt. Ita in exemplis postremo notabili superiori allatis, non posset assignari corpus sonans, tanquam subiectum illius soni.

Inst. 1. Cum ingens campana tam gravem, & tam vehementem reddit sonum, contingit sæpe ut aër interceptus & illius, sit valde exigens, nec proinde videtur esse posse illius soni subiectum. *R.* Ad hunc sonum conferre partes omnes aëris in ea conclusi, & per modum causæ unius totalis tam gravem sonum reddentis.

Inst. 2. Tanta sonorum diversitas ex attritu aëris oriri non posset, siquidem iste semper ejusdem est rationis. *Dist.* Si solus ille sumitur, qui primò atteritur. *C.* Si sumitur cum eo simul qui à corpore sonanti, puta qui à campanâ, à *Tycharâ*, aliisque id genus editur, *Nego* esse ejusdem rationis.

Dico I V. Medium per quod Sonus diffunditur, non est solus aër. Nam & urinatores sub ipsâ aquâ audiunt motum piscium; ipsique pisces afficiuntur sono extra aquam edito. Unde & piscatores silentium commendant. Item; audiuntur soni per ignem interpositum, ejusque etiam percussu generatur. Terra autem non videtur esse idoneum soni medium, nec talpæ sub terrâ audiunt sonos, nisi qui per ipsius terræ poros transmittitur. At communis Sanctorum Patrum sententia est, audiri sonos in eâ Cœli regione quam habitant Sancti, unde illi post corporum resurrectionem inter sese colloqui, simulque Dei laudes decantare possunt:

sint : quamobrem necesse est , ibi existere aliquam certi generis auram incorruptibilem , quam summa cum suavitate , pro suo libito spirant , ad formandam vocem , etsi necessitatem respirandi nullam habeant.

Dico V. Effunditur sonus quoquoversum in sphaeram, eo per proportionem modo, quo circuli, jactu lapidis , in aqua è centro ad omnem loci differentiam continuatâ serie producuntur. Nam omni ex parte audiri solet. Item , sonus ille qui dicitur *realis* , statim ubi existit , profundit ex se speciem sui quam vocant *sonum intentionalem*. Nam ille sonus realis non posset aut transire de subjecto in subjectum , aut per motum localem aëris cui inhæret, tam citò deferri ad loca remotissima ex quibus percipitur. Item , auditur iis ex locis ad quæ pervadere aëris motus nequit ; putà ex fundo aquæ ; ex cubiculo perfectè clauso , nec illi aëri pervio. Et verò etiam sequeretur eandem aëris partem mille contrariis motibus moveri simul , ubi ex diversis partibus audiuntur soni , quod repugnat. Unde necesse est admitti sonum intentionalem , cujus beneficio præstentur illa. Huc adde non posse nisi intentionalem sonum tendere ad organum auditus , penetrando tympanum , quod aëri externo non est permeabile. Item , nec posset dignosci undenam sonus proveniret , nisi species ab eo profusa illud indicaret.

Notabis verò , quòd , etsi intentionalis iste sonus producat in instanti ad certam distantiam ; per accidens tamen propagatur successivè ad motum soni realis, eò per proportionem modo , quo lumen producit successivè per aliquod spatium, ad motum candelæ accensæ.

Nota.

Notabis enim 2. Sonum realem ad aliquam saltem in mediū partem non modò multiplicari successivè, quo pacto calor intensus calorem alium extrà se producit, sed etiam & deferri per motum aëris cui inhaeret. *Prob.* Quia priùs auditur sonus ex partibus vicinioribus, quàm ex remotis. Sic enim oculis priùs percipitur coruscatio fulguris, quàm audiatur fragor, cùm tamen fragor sit prior coruscatione. Ita, si quem procul ligna secantem viderimus, priùs à nobis percipitur ictus securis, quàm ejus audiatur sonus. Quod explicari non posset, nisi diceretur sonus ab illo ictu editus deferri ad aliquam distantiam per motum localem aëris. Item, experimur quoque flante vento, longiùs ad easdem partes propagari sonum, reflante autem minùs audiri; quod certissimo indicio est illum dependere à motu aëris, & cum ipso deferri ultrò citròque.

Dico VI. Varia sunt genera aut species soni. Primò enim alius est communis rebus tum inanimatis, tum animatis. Qui est animalium proprius, vulgò appellatur *Vox*. Hæcque ex Arist. sic definitur: *Vox est sonus animalis, qui, factâ percussione aëris inspirati, ab animâ, pulmonum operâ, per tracheam arteriam emittitur, cum intentione seu imaginatione aliquid significandi.* Ista enim præcipua sunt formandæ vocis instrumenta, de quibus consule Tract. de Gener. corporis animati, *Disp. 2. c. 5. circa finem.*

Item, Sonus alius est directus qui deferitur per aliquam lineam rectam: alius autem reflexus, qui ex opposito corpore in aliam partem repercutitur; soletque appellari *Echo*; quæ vox est Græca, significans *resonantiam*. At in istiusmodi reflexione, perinde ac in aliis observare est angulum

gulum reflexionis æqualem cum angulo incidentiæ, &c. Notandumque est corpora ad sonum reflectendum idonea, esse solida & concava, quæ idcirco nuncupantur vasa; sic enim integrum sonum, & quasi collectum remittunt. Quamquam servari debet aliqua distantia, ut reddatur distinctè: sicque ajunt distantiam circiter 24. passuum esse necessariam pro unâ syllabâ; alioqui simul plures confunderentur; aut certè in eundem concurrerent tum sonus directus, tum reflexus; quemadmodum contingit intrâ spatium undequaque rectè clausum; ideòque vox tunc redditur sonantior, quàm si aperto cœlo proferretur. Sin placet Echo polyphóna, plures erunt crepidines certâ distantia collocandæ.

Item, Præterea sonus alius est simplex; alius verò compositus, ubi simul in unum coeunt multi simplices. Cujusmodi inter alios est *sonus Harmonicus* seu *Musicus*, ex gravi & acuto, cum eâ proportionem, unde jucunditas audienti afferatur. Fuitque olim dictum ab Henrico Magno, se neminem vidisse nisi pravæ mentis ac perfidæ, qui Musicam averfaretur.

Notabis verò, plures Musicæ effectus recenseri. Nam primò, curas levat, fugatque tristitiam. 2. Immoderatos animi affectus alios continet suaviter. 3. Ferocitatem, etiam in dirissimis animantibus emollit. 4. Homines inducit ad sensum pietatis, quod innumeræ testantur historiæ: ipsèque D. August. in Conf. sic ait, *Quantùm flevi in hymnis & canticis tuis, suavesonantis Ecclesiæ tuæ vocibus commotus acriter: voces illæ influebant auribus meis, &c.* At effectus multi, qui ab antiquis tribuebantur Musicæ, nempe quod rupes moveret, homines
paca-

pacatissimos in furorem concitaret, &c. non erant naturales, sed profecti à magiâ. Quàm porro admirabilem Tarantiacis curationem afferat, jam dixi in *Physicâ Vniuersali*, 1. *parte*, *Tract. 2. Disput. 5. cap. 5.*

CAP. VI. *De sensu olfaciendi.*

Dico I. Olfactus est facultas odoris perceptiva. Quâ ratione meritò definitur per ordinem ad proprium objectum, cuiusmodi esse odorem supponimus. At

Dico II. Olfactum administrari omnino per nasum. Nam experimur illum servire non modò aëri tum attrahendo, tum repellendo per respirationem; aut etiam ad mucosam Cerebri eluviem repurgandam; sed præterea quoque ad excipiendos odores. Alioqui si occluditur, persentiri nullus potest. Vt autem intelligamus quas ad partes nasi resideat *facultas odorandi*, paucis explicari debet illius fabrica.

Ac primò quidem, Nasi externam formam constituunt elatiores variæ cartilaginee quibusdam osseis laminis adnatæ cum septo intermedio, quæ geminas illas cavitates, quas dicimus *nares*, comprehendunt. At operis totius fundamentum est Os ad mediam frontis basim, & supra summitatem nasi dispositum, quod ab aliis appellatur *Spongoïdes*; quia parte sui aliquâ est spongiosum; Quanquam potiùs vulgo nominatur *Ethmoïdes*, id est, cribriformum, quod parte sui præcipua sit instar cribri pertusum. Os ergo illud variis constat partibus; prima, & quidem interna, est tabula illa instar cribri perforata, ex quâ etiam intrâ cranium exurgit apophysis, quæ à figura nominatur *Crista Galli*. Quomodo ab eâdem tabu-

lâ cribrosâ, extrorsum prodit alia lamina ossea, quæ dicitur *septum narium*: huicque continua-
tur *os vomer* intrâ spatium duabus tabulis, pa-
lati scilicet ac sphenoidis comprehensum:
quod quidem spatium ab osse vomere duas di-
sternitur in lacunas, repletas ossibus spon-
giosis, quæ sunt etiam portiones ossis Ethmoi-
dis. Observandumque est præterea, spongiosa
hæc ossicula repleri quoque certis carnibus
spongiosis, quæ simul cum istis ossibus deser-
viunt elutriando aëri per nares inspirato, ut
inde salubrior ad pulmones, & ad cerebrum
evadat; tum etiam, inquit Riolanus, ut fluen-
tem à capite pituitam ebibant, ne perpetuè
stillet mucus è naribus: iisque præter naturam
tumefactis, generatur Polypus, vel sine ulcere,
vel cum ulcere foetido. Ac postremò tandem
observare est, ad priores cerebri partes, tabulæ
cribrosæ incubare producta ex Cerebro tuber-
cula duo, seu quemadmodum loquitur Lauren-
tius, apophyses & processus, qui ex mamilla-
rum similitudine, vocari solent *mamillares*:
Nec ferè plura videntur huc attinere. Quare
his suppositis,

Dico I I I. Communis sententia est, olfactum
residere maximè in tuberculis seu processibus
illis mamillaribus; tum in carnibus, quibus
sunt oppletæ cavitates ossis spongiosi: siqui-
dem eo videtur confluere odor omnis; illisque
partibus malè affectis, depravatur, aut abole-
tur olfactus. Nec dicas; olfactus illis tubercu-
lis mamillaribus inexistens, sic foret intra cra-
nium, nec consequenter propriè diceretur sen-
sus externus. *N. Cons.* Neque enim sic intrâ
cranium funditur, quin extendatur etiam per
carunculas ossis spongiosi; ut jam aiebam. Sed
ante-

antequam sermonem de istâ odorandi facultate concludo;

Notabis, hanc ad magnas utilitates esse à naturâ concessam animantibus. Nam primò, sic odores per mamillares processus trajecti cerebrum recreant, suscitantque spiritus animales. 2. Valet odoratus ad explorandos cibos, si quî fortè vel prægustati noxam aliquam, aut mortem etiam inferant: quâ ratione ille probat non tantùm jucunda, sed præterea & utilia ad vitam tuendam, aut ad vires reparandas. Hæc enim ex odore per discursum ab hominibus; à brutis autem per instinctum naturalem dignoscuntur. Mirumque illud est plerisque in animantibus, ut præter alimentitios odores, alios quoque diversi generis plures capient; ut quando feram, aut dominum odore vestigat canis, &c.

Dico I V. Hujus facultatis objectum proprium est *odor*: quemadmodum ex dictis hætenus jam satis insinuavimus. *Prob.* Quia odor à nullo alio sensu externo attingi potest. Superest igitur ut de naturâ odoris deinceps disputetur. *Quare*

Dico V. Odor est qualitas secunda, ex primis resultans, prædominante sicco & calido, in ordine ad movendum olfactum.

Notabis enim I. Odorem præsupponere mixturem sicci & humidî: nam alterutro deficiente, nullus sentitur odor. Sic Terra prorsus arida odorem non mittit, nisi aliquo humore aspergatur. Ita cineres ligni odoriferi, odore carent defectu nativi humidî. At illi humido prædominari debet siccitas. Ita enim regiones siccæ multa varii generis aromata proferunt. Nec dicas, multi etiam sunt liquores odoriferi.

Rz. Procedit istud ex spiritibus siccis quos admixtos habent.

Not. autem 2. Mixtionem sicci cum humido ad generationem odoris consentaneam, fieri beneficio caloris, seu per decoctionem sicci in humido. Quo pacto semina calida bene olent; ita & aqua rosacea igni imposita, &c.

Dico V I. Medium idoneum per quod diffundatur odor, maximè est aër; ut patet experientiâ; tum aqua. Sic enim pisces in aquâ eminus escas odorantur; solentque piscatores odoribus certis aut herbarum, aut carniû, pisces allicere; nec opus est respiratione ad odorationem, nisi in animalibus respirantibus, ut faciliùs deferatur odor ad organum.

Dico. V I I. Odor per medium duobus modis effunditur: primo, *realiter*, id est, per realem evaporationem rei odoratæ; imò res sæpe non redolet, nisi adjecto calore ab eâ susciatur halitus; ut contingit in thure. Quam etiam ob causam res solidæ conteguntur, ut impediatur earum odor. Præterea verò 2. Effunditur *intensionaliter*, seu per speciem sui intentionalem. Prob. Quia odor ab aëre sentitur etiam per aquam, etsi in eam subire nequeat exhalatio: Item, sentitur odor ex inferiori loco; etsi exhalatio sursum deferatur. Item, vultures sentiunt cadavera ex longissimo spatio, cum tamen exhalatio ad tantam distantiam non prodeat.

Dico V I I I. Odor alius est jucundus, alius injucundus, sub se multas species continens; nobis tamen ob sensus istius tarditatem, magnâ ex parte non ita cognitâ. Homo enim est Cerebri maximè humidi & frigidi; olfactus autem requirit temperiem sicciorē, quam destruit

struit in nobis vicinia cerebri, humores ferè perpetuos distillantis; quamobrem in nobis red-
ditur hebetior.

Dico I X. Ex odorum effectibus hi præcipui sunt. 1. Voluptate olfactum perfundit. 2. Odor est index utilis, aut noxii alimenti; sicque animal dicitur ab eâ re abstinere, cujus odorem abhorret. 3. Odor persæpe recreat ac restaurat spiritus; tum frigidam atque humidam cerebri temperiem corrigit, ipsum prætereà afficiendo qualitatibus beneficis, quæ odorem halitui in-existentm comitantur.

C A P. V I I. *De sensu Gustandi.*

Gustus est facultas vitalis perceptiva saporis. Atque hæc quidem animali concessa est à naturâ, ut dignoscat utilia sibi alimenta: ed enim spectat commune adagium *quod sapit, nutrit*, communiter saltem loquendo. Item, nutritioni vix operam necessariam daret animal, deficeretque pro illâ sui negligentia, nisi ab eâ, quam in gustandis cibis voluptatem percipit, ad pastum induceretur. At

Dico I. Hæc facultas in linguâ præcipuè residet: ut probatur experientia. Notatque Arist. 1. *Hist. anim. c. 11.* gustum exquisitissimum vigere maximè in anteriori parte linguæ. Quanquam & cum Medicis non nego ad fauces etiam, & ad radices linguæ vigere plurimum. Distinguendumque est hoc loco cum Aristotele; nam esculenta quidem priori parte; poculenta autem posteriori & ad fauces magis percipiuntur: quinetiam & in *Palato* nonnihil residet facultatis gustativæ. Qui enim carent linguâ, adhuc tamen eâ in parte saporis percipiunt. Quamobrem nervi gustatorii etiam

per Palatum, diversa quasi in filamenta divisi, propagantur.

Dico I I. Hujus facultatis objectum proprium est *Sapor*: definiturque qualitas secunda ex mixtione primarum resultans, cum dominio humidi aquei, & sicco terreo, accedente vi caloris concoquentis, in ordine ad movendum gustum.

Notabis autem, hîc maximè intervenire humidum; quia, uti quidem experimur, zingiber, piper, saccharum, aliaque id genus, de se tantum sunt potentiâ sapida, nec fiunt actu sapida, nisi quando humore aliquo irrigantur. Eumque in finem glandulas duas ad linguæ radices constituit natura, quæ opportunam salivam suppeditent.

Notabis igitur 2. Quodd, quemadmodum ad generationem odoris, siccitas debet superare humidum bene maceratum; ita è contrâ, in generatione saporis humiditas bene uncta siccum vincit. Quanquam

Not. 3. Quodd, ut res eadem potest esse simul sapida & odorifera, ita & secundum diversas partes habet dominium sicci & humidi; vel certè, defectu perfecti hujusmodi domini, non habet nisi imperfectum aut saporem, aut odorem.

Dico I I I. Gustui applicatur res sapida, non per medium *externum*, quomodo v. g. objectum visibile, per aërem intermedium immittit sui speciem ad visum; sed tantum per medium *internum*: cujusmodi est cuticula: sicque applicari debet ipsi linguæ per contactum immediatum; unde hoc sensu *Gustabile* confunditur aliquando ab Aristotele cum *Tangibili*. Probatur experientiâ; petiturque illud ex naturâ talis

talis potentia, quæ magis est materialis, quam alia. Si quid verò potest objici; diluetur sequenti capite.

Dico I V. Sapor gustum movet immediate per se, absque ullâ specie intentionali per medium externum diffusâ. *Prob.* Quia frustra esset talis species intentionalis, cùm ad ea tantùm objecta pertineat, quæ non exigunt applicationem sui immediatam cum potentiâ.

Dico V. Species saporum sunt istæ, saltem præcipuæ. 1. Dulcis, ut in melle, aut saccharo, ad calorem temperatum consequens. 2. Amarus, ut in aloë & absynthio, sensum corrodens & divellens. 3. Pinguis, ut in butyro, lacte, oleo, linguam lentore quodam oblinens. 4. Salsus, ut in sale, ex spiritu sicco & calore immodico exortus. 5. Acer, ut in aceto, pipere, & allio. 6. Acerbus, seu ponticus aut stipticus, vehementer astringens, qualis reperitur in pomis immaturis, &c. 7. Acidus, ut in oleis: acutior in aceto & raphano, &c. Ita ex Arist. Atque inter illos quidem extremi solent appellari *dulcis & amarus*; alii autem intermedii, sunt innumeri.

Notabis autem, eam esse prærogativam sal-
sedinis inter sapes, ut impediatur nausca, gustumque delectet. Ita etiam sal esculentis inspersus putrefactioni resistit; aciditate qua pollet, sollicitat partes ad amplexum ciborum; crassos humores incidit. Quanquam per se repugnat nutritioni, ideoque chylus est dulcis, nec à vasis mesaraicis exugitur nisi qui dulcis est succus, relicto sale in crassioribus excrementis; aut si quid salis supersit, in urinas repurgatur, aut in bilem excrementosam resolvitur.

CAP. VIII. De sensu Tangendi.

Contiguitas seu applicatio immediata ut sic duorum simul corporum, vocatur *Tactus*; verùm hîc agimus de alio genere *Tactus*, qui scilicet est potentia vitalis in animali, per quam sentitur calidum, frigidum, siccum, & humidum, aut quæ ex iis resultant; quamobrem vocantur objecta *Tangibilia* seu *Tactilia*, quæ ad sensum tangendi attinent. Atque iste quidem sensus est inter alios animali maximè necessarius; ejusque privatio, inquit Arist. omnium molestissima: sic enim nec utilia ad vitam tuendam posset percipere, nec fugere noxia quàm plurima; Vt si quis aut arderet, aut secaretur in partes, sublato sensu tangendi, malum illud vitare non satageret.

Dico autem I. Potentia illa Tangendi in omnes ferè totius corporis partes diffunditur; nec in aliquâ tantùm residet, ut alii sensus. Quare nec sola cutis, aut caro, aut nervus est organum *Tactus*; sed potiùs quælibet ferè pars corporis, præter ossa & parenchymata viscerum; uti aliàs observavimus in Anatomia. Quanquam nervi & membranæ excellentiori quadam ratione illum sibi vindicant, eamque ob causam, si quando læduntur, fit dolor acutissimus.

Dico II. Objectum tactus primò & per se sunt tantùm quatuor primæ qualitates elementares, nempe calor, frigus, humiditas & siccitas. Nam istæ solùm primò & per se afficiunt tangendi sensum, immutando realiter temperiem ex primis ejusmodi qualitatibus insitam: quamobrem vocatur iste *sensus temperamenti*.

Notabis enim I. Ex Arist. I. De Gen. c. 2. alias

alias quidem esse tactiles istas qualitates, nempe grave & leve, durum & molle, lubricum & aridum, asperum & leve, crassum & tenue: sicque omnes ejusmodi contrarietates cadunt sub tactum, sed *secundariò* solùm, nec per immutationem temperamentì. Nam v. g. grave non afficit tangendi sensum, nisi quatenus gravitat; nec *molle*, nisi quatenus tangentis impulsui non resistit; atque ita per proportionem de aliis.

Objic. Plura sunt alia etiam primò & per se tactilia, quàm primæ qualitates elementares. Nam voluptas & dolor v. g. primò & per se sentiuntur, ut divisio continui, &c. Item, titillatio; Item, divulsio ventriculi in fame & siti, &c. R. Dolorem & voluptatem, si sumuntur formaliter, esse propriè actus appetitus sensitivi, ut dicam postea: objecta verò illorum actuum pertinent ad tactum, quatenus sunt sensibilia communia, ut attrectatio in titillatione, aut in aliis casibus divulsio, & divisio continui. Nam temperies aut intemperies, item durities aut mollities quæ generant aut voluptatem aut dolorem, sunt de objecto tactus per se & proprio, vel primario, vel secundario. Quinetiam ex communi sententiâ, multæ sunt ex illis qualitatibus secundariis supra enumeratis, quæ tantùm referri debent ad sensibilia communia. At

Not. 2. Contra nonnullos, quanvis illa sint diversa *Tactilium* genera, convenire tamen sub unâ tantùm formali ratione *Tactilis*, nec proinde opus esse ad illa nisi *unico* specie tangendi sensu; quo pacto per proportionem non est nisi unica videndi facultas ad diversa visibilia, &c. Nec dicas; perinde opus non foret

nisi unico sensu ad omnia sensibilia ; quia conveniunt omnia sub eadem ratione formali *sensibilis ut sic*. R. N. parit. Quia patet experientiâ *audibile v. g. & visibile*, eam inter se habere diversitatem sub ratione formali sensibilis , ut per diversos & realiter distinctos sensus percipi debeant. Tum singula hæc specie sensibilia convenire sub aliquâ unâ propriâ ratione formali genericâ afficiendi sensum sibi proprium : putà *visibile* per lumen aut colorem intentionalem diffusum in medio, &c.

Dico III. Cum Aristotele 2. *De Animâ*. Primæ qualitates hunc tangendi sensum non movent, nisi *secundum exuperantias*. Id est, calor v. g. non percipietur à meâ manu, nisi ipse calorem meæ manus exuperet in intensiōe. Probatur argumento ipsius Aristotelis ; quia, inquit, Tò *sentire* est quoddam pati ; id est, ad sensationem faciendam debet aliquid prius recipi ab objecto sensibili in potentiâ sensitivâ, ipsius-ve organo. Atqui objectum tangibile, v. g. calor, nisi intensior sit calore meæ manus, in eam agere non poterit, nec manus ab eo pati ; siquidem calidum non agit in calidum simile, nec à fortiori in magis calidum ; ut habetur in *Physicâ Universali*, ubi *de conditionibus ad agendum*.

Objic. Ex manibus æquè calidis ac mollibus, altera tamen alterius sentit calorem ac molliem : ergo sensus tangendi non movetur solum *secundum exuperantiam*, id est, ab exuperante qualitate. R. Manum ab alterâ tunc sentire tantum ex mutuâ resistantiâ ad invicem. Hinc autem percipitur mollieties, quod aliquantisper cedat altera alterius impulsui. At calor ille non sentitur.

Inst.

Inst. Manibus junctis sentitur de facto calor etiam major quàm antea. R. Illum oriri ab intrinseco ex affluente spiritu & sanguine, foveaturque ab illis manibus simul junctis.

Dico I V. Qualitates tangibiles de se exigunt applicari immediatè ipsi sensorio, seu sensus organo. Ita enim de facto sentitur calor, aut frigus manui inhærens: pugnatque etiam cum experientiâ id quod consequenter ajunt Adversarii, nempe calorem v.g. aut dolorem non sentiri in eâ parte quam afficit, sed tantùm in propinquâ. Et in eo quidem convenit hic sensus cum Gustu, quodd neque specie impressâ ab objecto, nec medio, saltem externo indigeat. Quod enim inquiunt alii *cuticulam* esse medium aliquod saltem internum, unde perfectiori modo exerceanur hujusmodi sensationes; istud non moror.

Objic. Ex Arist. *Sensibile supra sensum positum, non facit sensationem.* R. Illud effatum ex mente Aristotelis non esse admittendum præcipuè nisi pro sensu videndi; in quo supponi debet objectum illuminatum, & species legitimè ab eo immissa; quod fieri nequiret, si objectum ipsi immediatè oculo applicaretur.

Inst. Dum ad luculentum ignem admovetur manus, tum sentitur ingens calor, qui alius esse nequit, quàm ipse calor ignis, non autem is qui subjectivè in manu existit: alioqui remotâ manu, sentiretur adhuc, saltem per aliquod tempus. Ergo qualitas tactilis sentiri potest ex distanti per medium. R. In illa hypothese sentire tantùm calorem subjectivè in manu existentem, non tamen seorsum, sed prout jungitur cum calore ignis, & cum eo facit unum totale agens.

DISPUTATIO IV.

De Sensibus Internis & de aliis facultatibus animæ sensitivæ.

CAP. I. *Existentia, & natura sensuum internorum.*

Dico I. Præter exteriores sensus, admit-
ti quoque debere internos, qui scilicet
intrà ipsam Cerebri substantiam sint
constituti; ut probat ipsa experientia & ratio.
Primò enim, tam bruta, quàm homines, liga-
tis sensibus externis, res varias sibi repræsen-
tant, ut nobis quidem contingit inter som-
niandum. Ac ne illud tribuatur Intellectui;
idem observare est in brutis animantibus; si-
quidem ipsos canes videmus latrare, etiam
ubi dormiunt, & usu externorum sensuum
carent; quod necesse est oriri ex incurrente
rei alicujus intùs apprehensæ objecto. Respon-
deri quidem potest, in eo casu, solum reman-
ere aliquem ex sensibus, cùm certum sit non
omnes semper ligari in somno. Verùm ad
nostram assertionem confirmandam accedit,
quòd ab ipsis cognoscantur objecta quædam
etiam absentia & præterita. Nam eam solùm
ob causam equus & canis ad consuetum locum
revertuntur; ideòque canis redire pertimescit
aliquando, quòd ibi inflicta sibi esse plagas
meminerit. Cùm autem sensus externus non
possit percipere nisi objecta præsentia, necesse
est ut hæc oriantur ab aliquo interno. Item,
canis, aut lepus facto aliquo levi strepitu, au-
res arrigit, quippe quòd sese illum strepitum
audivisse

audivisse percipiat. Vnde colligere est, dari sensum alium ab externis, à quo percipiantur illorum functiones. Neque enim potentia versari potest extra limites objecti sui. Cum ergo visus *v. g.* objectum non sit ipsa visio, sed lumen duntaxat, aut color; objectum auditus sit sonus, & sic de aliis; hinc liquet sensus illos non posse fieri circa proprias operationes; ac proinde illas non percipi nisi ab aliâ superiori facultate, qualem supponimus *sensum aliquem internum*. Dicam enim suo loco, quemadmodum sit illud proprium intellectus, quia est potentia universalis ad omne ens, ut per cognitionem aliquo modo reflexam versetur etiam circa suas operationes. Item, ipsæ animantes brutæ vim habent discernendi unum ab alio; nam ad sonum aures arrigunt, ad visibilia non admovent nisi oculos. Item quæ fugienda sunt aut amplectenda quasi dijudicant. Hoc autem sensui externo tribui non potest; neque enim gustus *v. g.* potest discernere inter cibum & sonum, quia circa sonum versari non potest: nec sufficit quod illud præstari possit ab auditu; quia una & eadem facultas debet esse veluti arbitra, & utrumque cognoscere, quæ inter duo discernit: hoc autem convenire solum potest sensui interno, qui omnia sensuum externorum objecta percipiat. Item, Brutæ animantes cognitione attingunt res etiam *in/satas*, id est, quæ speciem sui externis sensibus ingerere, aut ab iis attingi nequeunt: ut quando Ovis agnoscit seu æstimat canem tanquam sibi amicum, lupum verò tanquam sibi infestum. Quamobrem necesse est ut facultatem aliam ab externis sensibus habeant, quâ possint ferri in objecta ejus-

modi ; hanc autem contendimus esse aliquem sensum internum.

Notabis verò ex communi doctrinâ Medicorum contra Arist. sensuum internorum organum non esse cor , sed potius residere in Cerebro , tanquam in subjecto. *Prob.* Quia sentimus in capite formari simulachra rerum earum quas imaginamur , & in eo fieri somnia. Sic diurnâ cogitatione caput fatigatur. Item , Cerebrum est origo omnis sensationis , siquidem in eo generantur spiritus animales , & in eo cernuntur principia nervorum , per quos deferuntur spiritus necessarii ad quamcumque sensationem. Item , malè affecto corde , ut in feбри , non ideo læduntur operationes sensus interni ; ipsique cerebro adhibentur remedia , ubi mens aliquâ ægritudine laborat , &c. Nec fortè Arist. existimavit cor esse principium operationum animalium , nisi eo sensu , quodd Cerebro suppeditet materiâ ad procreandos spiritus animales. His igitur suppositis ,

Dico I I. Plures numerari solent sensus interni. Ac primò quidem est *Sensus communis* , sic dictus , quodd omnium externorum sensuum objecta & sensationes percipiat , omnium tanquam communis arbiter , simul apprehendendo , discernendo , & veluti annotando , quæ geruntur in singulis , unde & singulorum est veluti complementum , in agendo. Et verò , ut dixi in *Optica cap. 3. ass. 7.* nulla est alia ratio cur idem objectum non videatur geminatum , etsi in idem simul oculi duo intendant , nisi quia eodem modo apprehenditur per sensum internum , quodd eodem modo , simili in parte & situ pingatur in utriusque oculi Retinâ : quo pacto , per proportionem , nec idem verbum bis auditur ,

tur, etsi percipitur simul utraq̃ue aure. 2. Præter apprehensionem sensibilibum ut præsentium, experimur quoque & eorum species tum in nobis, tum in brutis animantibus retineri, quarum quidem specierum beneficio percipiuntur objecta etiam absentia, immò & præterita. Quamobrem solet adstrui sensus alius internus, quem *Phantasiam*, seu *Imaginatricem* facultatem, tum & *Imaginationem* appellant: cujus etiam munus est, multa fingere, disjuncta componendo, & conjuncta separando. Quamquam nonnulli Phantasiam ab Imaginatione in eo distinguunt, quòd Phantasia sit tantùm rerum simplicium, sive absentium, sive præsentium; Imago autem res illas percipiat vel componendo, vel separando. Sed absque necessitate inducitur illa distinctio Phantasie & Imaginationis; cùm etiam ipse Arist. 3. *De Anim.* c. 3. phantasiam & imaginationem sumat pro eodem.

Notandumque est, potentie imaginatricis operationem vocari *Phantasma*, tum & *Imaginationem*, quæ tamen appellatio tribui solet & ipsi facultati.

3. His accedit facultas quam vocant *Æstivativam*, per quam objectum vel ut conveniens, vel ut disconveniens apprehenditur. Ut quando ovis apprehendit lupum tanquam sibi inimicum, ac proinde fertur in objecta per sensus externos, ut loquuntur, *non sensata*; quemadmodum suprâ jam explicui. Item

4. Admittenda est *Memoria sensitiva*, quæ rerum cognitarum species conservet, ut iterum possint objici cognitioni. Quâ ratione videmus canem & equum res diversas recordari. De Reminiscentiâ dicetur Tractatu sequenti, ubi de memoriâ intellectivâ. No-

Notabis verò, hæc eodem modo non reperiri in quocunque animali. Quædam enim, ut pisces & muscæ, carent memoriâ, siquidem ad eundem locum statim redeunt à quo fugantur, nec habent imaginationem saltem æquè perfectam. At in homine longè præstantior est, quàm in cæteris animantibus, ob viciniam rationis cui maximè subordinatur, ideoque potest longè plura rerum simulachra effingere. Item, in brutis imaginatio vix potest esse absque æstimatione; potest verò esse in homine; nam terribilia possumus imaginari: nec tamen illis moveri, impediente ratione; tuncque ut scribit Arist. habent illa sese ut in picturis, quæ nobis terrorem non iniiciunt, cum è contrà in somnis, consopitâ ratione, si quid terribile obversetur; statim pertimescimus. Item

Not. 2. Ex aliorum sententiâ, internos sensus illos distingui inter se realiter, cum alii possint existere sine aliis, sintque, ut ajunt, in diversis Cerebri ventriculis dispositi. At

Dico III. Viderur probabilius, unicum & eundem realiter esse internum sensum, virtualiter duntaxat multiplicem, & variis modis appellatum, pro diversitate officiorum, & actuum qui ab eo exercentur. *Prob.* Nihil enim impedit, quodd Imaginatio res absentes cognoscens, pariter possit tum præteritas, tum & præsentis attingere; ac proinde frustra distinguitur realiter à sensu communi, & à memoriâ. Item, quidni positâ etiam specie rei insensatæ, nempe disconvenientiæ aut convenientiæ, illam apprehendat?

Iam verò, quodd ajunt eas facultates in cerebro esse locis discretas, quippe quæ variis in
illius

illius cellulis habitent, variasque exigant dispositiones aut humiditatis, aut siccitatis; ac proinde esse distinctas realiter. 32. Videri probabilius, eandem hanc facultatem esse diffusam per cerebri universam substantiam, quæ tamen variis in partibus, & pro varietate temperamenti idonei, varias administret functiones. Neque illi facultati præcipuè dicati sunt ventriculi; quippe quoddam alios ad usus potius destinentur: nempe ad perficiendos, aut colligendos spiritus animales, aut, quemadmodum volunt ex Medicis complures, ad vacuanda Cerebri excrementa: cujus rei fidem facit concretionis humidæ copia, quæ in iis deprehendi solet.

Dico IV. Objecta sensuum externorum omnium spectant ad objectum sensus externi; ut jam exposui. Item, & ipsi actus sensuum externorum: sic enim videmus canem meminisse plagarum & doloris percepti, &c. Item, percipit quoque & rationes aliquas insensatas, id est, quæ sensum externum afficere nequeunt; ut ostendi de ove apprehendente lupi inimicitiam. At negationes per se & directè non cognoscit: quia non attingit nisi ens materiale. Ita enim canis *v. g.* non terretur umbrâ hominis, nisi quatenus est lux minor repræsentans quasi hominem aliquem nigrum. Item, sensus externus proprios actus non cognoscit, hoc enim est proprium intellectus, ut versetur etiam circa proprios actus. *Prob.* Quia nulla ratio illud suadet. Immo, tum posset percipere organum proprium, tum speciem suam impressam & expressam, &c. quæ repugnant experientiæ. Nec memoria in Brutis versatur nisi circa objectum ut antea cognitum;

tum; non autem illius cognitionem repetendo.

Iam verò, suppono sensum hunc internum, perinde ac facultates alias cognoscitivas, habere proprias sibi species impressas quibus determinetur ad suos actus.

Dico autem V. Species illæ, aliæ sunt à speciebus impressis externorum sensuum, quæ deferantur ad interna sensoria. Constat enim facultates naturæ diversæ, puta visivam, auditivam, aliásque id genus, habere quoque & species impressas diversæ naturæ; quod perinde contingere debet in sensu interno. Deinde species externorum sensuum sic ab externis objectis dependent in fieri & conservari, ut iis sublatis intereant, quod patet experientiâ. Superest ergo ut explicem quemadmodum illæ species interni sensus producantur. Quare

Dico VI. Ex communi sententiâ, produci per actus sensationum elicitos ab externis sensibus. Nempe, ut inquit, posito v. g. tali contactu in manu per applicationem immediatam rei tactilis, elicitur sensationis actus à potentiâ *tactivâ*: qui actus sensationis simul ex naturâ suâ, in modum irradiationis cujusdam, speciem sui intentionalem diffundit per nervos ad organum sensus interni, id est, ad cerebrum, tanquam ad centrum omnium sensuum externorum. Nec tamen illa species intentionalis in aliis partibus per quas trajicitur, efficit sensationem; quia sensus tangendi non movetur ad sensationem eliciendam, nisi per qualitates reales tactiles. Quod per proportionem de aliis sensibus statuendum est. Suaderetur verò ista doctrina ex eo quod aliâ ratione explicari nequeat productio hujusmodi speciei in sensu interno. Quanquam

Dico

Dico VI I. Ex sententiâ etiam communi, res aliâ prorsus ratione sese habet. Ac primò quidem repudiâtâ propagatione speciei intentionalis, de quâ modò agebam, quodd frustra sit; statuunt animam, quæ est principium radicale operationum omnium vitalium, habere potentias vitales ita connexas, illumque tenere ordinem in operando, ut possitâ sensatione externâ, tanquam conditione, sic consequenter determinetur veluti objectivè & materialiter, ad speciem sensui interno imprimendam. Quamobrem supponunt sensum tum *agentem*, tum *patientem* internum, eo per proportionem modo, quo vulgò ab omnibus Peripateticis admittitur duplex Intellectus, quorum alter est *patiens* & cognoscitivus; alter verò *agens*, à quo effectivè prodeat species, & imprimatur *patienti*. Nam similis est necessitas admittendi sensus *agentis* & *patientis*. *Confir.* Quia alioqui præterea difficile est explicare id quod superiori assertione traditum est, quemadmodum videlicet eodem instanti quo mihi tangitur pes extremus, fitque in eo sensatio; eodem, inquam, instanti, species intentionalis per totum corpus usque ad cerebrum deferatur, unde internus sensus suam sensationem simul eliciat circa idem objectum. At

Not. Duplex in sensu interno reperiri genus speciei impressæ; altera enim est quæ dicitur *species sensata*, per quam repræsentatur sensui interno illud quod percepit sensus externus, suppositâ specie impressâ ab objecto. Altera autem dicitur *insensata*, per quam repræsentatur illud sensui interno, quod non potest cadere sub externum, ut in Ove, Lupi *inimicitia*: cujusmodi species insensata creditur vulgò esse ipsi à natura insita.

Dico

Dico VIII. Sensus internus, specie impressâ, tanquam ultimo sui complemento instructus, actum sibi proprium exercet quidem, producendo speciem expressam, objecti formaliter repræsentativam. At

Dico IX. Expressa illa species aliam sui speciem relinquit, animali spiritui inhærentem, cujus beneficio eadem subinde repræsentantur objecta, mandanturque memoriæ. Supponimus enim, quod docet experientia, quæ semel imaginati sumus, eadem nobis recurrere: canem retinere memoriam rerum multarum, ut suprâ exposuimus; quæ non possunt fieri sine speciebus relictis: nec possunt illæ aliâ ratione produci. De hoc autem genere specierum mox capite sequenti sum iterum dicturus: ac si lubet huc revocanda sunt ea, quæ suprâ Disput. 2. jam retuli.

CAP. II. *Sensus interni affectiones quadam.*

AD hunc locum attinent quæstiones tum de Somno & de Vigiliâ, tum de Somnio; quia cum Cerebro connexionem habent; ipsaque somnia, seu insomnia, ut loquuntur, sensus interni operâ fiunt. Cum autem de Somno & Vigiliâ in Tract. *De Gener. corporis animati*, Disput. ultimâ, jam disputaverim, superest tantum ut agatur de Somnio.

Quare

Dico I. Somnium est apparitio exhibita per imaginationem, ubi per somnum consopiti sunt externi sensus. Et si enim sensus externi feriantur, imaginatio tamen libera est & expedita, versatque, ut ita loquar, rerum species sibi commissas, varia simulachra & phantasmata ex iis componendo, &c. Sunt enim hæc de

ra-

ratione Somnii , ut sit actualis aliqua repræsentatio per *imaginationem* , inter *dormiendum*. Quamobrem si quæ , solutis per vigiliam sensibus , contingant imaginationis spectra , ut in ebriis , & in amentibus , illa non dicuntur somnia.

Notabis autem 1. Sub initium somni , & quando altius dormitur , vix ulla fieri somnia ; quodd nimio vapore gravetur Cerebrum , impediaturque usus potentiaë imaginatricis. At

Not. 2. Oribi maximè somnia ex commotione spirituum , secum illas species huc illuc deferentium. Vnde illi , quibus incalescit cerebrum , ut in paroxismo febrili , multa , & quidem inordinatissimè somniare solent. Quamquam

Not. 3. Non solùm spiritibus inhærent species , sed etiam ipsi substantiaë cerebri , quæ per agitationem vaporum , & spirituum modò occultentur , modò exerant sese.

Not. 4. Somniis humanis interdum admisce-ri operationes intellectus ; quo pacto aliqui interdum fingunt etiam & carmina. Quia tamen Imaginatio eo in casu non est sub perfecto voluntatis dominio , nec operatur nisi perturbatè , unde consequenter intellectus non habet nisi inordinatum agendi modum , nec locus est perfectæ deliberationi ; ideo inter dormiendum nullus vulgò censetur esse usus libertatis , nec meritum , aut demeritum. Legimus quidem gratam fuisse Deo orationem Salomonis , quam habuit inter dormiendum : sed inquit D. Th. 1. 2. q. 115. a. 3. grata idcirco fuit , quia facta est ex eâ mente , quam vigil conceperat.

Dico II. Varia solent assignari somniorum
ge.

genera. Primò, alia vocantur *animalia*, quando inter dormiendum ea recurrunt, quæ vigilando animum detinebant : sicque ait Poëta :

*Venator defessa thoro cum membra reponit,
Mens tamen ad sylvas, & sua lustra redit.*

2. Alia dicuntur *naturalia*, quia sequuntur ex propriâ uniuscujusque affectione ac temperamento. Sic Melancholici tristia somniant ; pituitosi aquas, &c. Alia sunt *Divina*, quæ à Deo vel immediatè, vel mediatè per Angelos excitantur; cujusmodi passim habentur in sacris literis. 4. Denique alia sunt *Dæmoniacæ*, cum ipse Dæmon species phantasiæ ita componit atque ordinat, ut rei quam intendit simulachra exhibeantur : neque verò sic agitari & componi possent illæ species, ni subjecto mobili, putà spiritibus animalibus, maximâ saltem ex parte, inhaererent ; quæ est nostræ sententiæ de istiusmodi specierum subjecto confirmatio.

Dico I I I. Somnia possunt esse rerum multarum signa. Ac primò quidem, indicant quale sit uniuscujusque temperamentum naturale : quo pacto ex effectis judicamus de causâ. Ita enim signum est Melancholiæ, ubi quis tristia somniare solet. 2. Sunt signa inclinationis seu propensionis nostræ erga rem aliquam; ubi sæpe inter somniandum obversatur imaginationi. 3. Nonnunquam ea significant quæ naturaliter futura sunt : quomodo quis vaticinari potest fore aliquam aëris mutationem, ubi certâ ratione humores corporis intrâ se agitari sentit, &c. At futura quæ pendent à libero arbitrio, naturaliter præfagire somniando nequimus; cum hæc inter se naturalem connexionem non habeant ullam : essetque grave superstitionis peccatum, fidem sic adhibere somniis.

CAP. III. *De Reliquis anima sensitiva
potentiis & affectibus.*

Dico I. Vt in rebus inanimatis, inquit D. Th. datur aliquis innatus appetitus consequens ad formam ipsarum naturalem, unde ferantur ad proprium locum, & ad finem, tanquam ad proprium bonum; sic animal sibi propriam habet appetendi facultatem, unde bonum sibi conveniens, suppositâ illius cognitione, prosequatur; malum autem refugiat. Et hunc quidem appetitum residere in corde, jam docui in Philosophiâ Morali. *Tract. I. Disp. I.* Quid experiamur in corde præcipuè fieri motum & alterationes, quæ ad ipsius operationem consequuntur. Quippe in amore & delectatione cor dilatatur, constringitur verò in tristitia; irâ effervescit, unde Aristoteles ait iram esse *ebullitionem sanguinis circa cor, &c.* Satisque in illo Tractatu, juxta communem Philosophorum consuetudinem, de singulis istiusmodi affectibus seu Passionibus disputavimus. Quamquam

Not. 1. Animantes, quæ dissectæ in partes vivunt, appetitum cum sensu interno non habere certâ in parte collocatum, sed potius ubique ferè toto corpore diffusum. Vt patet experientiâ: quando enim sectæ partes punguntur, cientur adhuc motu animali, & doloris signa exhibent. Item

Not. 2. Voluptatem ac dolorem, si sumuntur formaliter, esse proprios actus appetitus. Nam in animali, dolor v. g. aliud nihil est quam affectus aversivus à malo, factâ cordis constrictione, &c. Suntque hîc tria observanda. 1. Causa doloris, puta vel solutio continui, vel appli-

applicatio sensus alicujus externi ad objectum disconveniens, ut si tactu percipiatur calor vehementior. 2. Sequitur in sensu interno apprehensio disconvenientis illius objecti. Ac terribè tandem est actus appetitus sensitivi molestè illud ferentis. Ita per proportionem de Voluptate est philosophandum; aut de iis quæ mistum habent cum voluptate dolorem; ut de *Tuillatione*. Nam in istâ etiam hæc observanda sunt: primò, attrectatio & delinitio quibusdam corporis in partibus sensus acerrimi, ubi arteriæ multæ finibus hiant, aut nervuli quidam; tum enim scalptione magis rarescunt, soletque idcirco affluere spiritus, & materiæ prurientis copia, cum sensu voluptatis. Inde autem ex sympathiâ sæpe concutitur diaphragma, violentum inducens risum; tum denique accedit horror quidam quo refugimus illam attrectationem. At

Not. 3. Quibus est ligata imaginatio, confluente nimio in cerebrum humore aliquo, unde consequenter in appetitu sensitivo nullus esse motus possit; illi nec voluptatem, nec dolorem sentiunt, quæcunque tandem fiant vel circa tactum, vel circa alios sensus externos. Qui autem pollent vi cognitionis majori, ii, cæteris paribus, majori vel voluptate, vel dolore afficiuntur. Item

Not. 4. Resecto vel pede, vel brachio, eodem interdum sentiri dolores, quibus antea partes illæ cruciabantur; quia scilicet doloris ejusdem species in imaginatione adhæret, unde sequitur idem appetitus sensitivi affectus.

Dico II. Ad appetitum hunc sensitivum accedit & *potentia motrix*, unde animal ex apprehensione vel boni convenientis, vel mali discon-

disconvenientis, moveat se se ad locum, vel ambulando, vel volando, vel natando, vel rependo, &c.

Notabis autem 1. In animali duplex esse genus motus localis: alter nimirum qui naturalis dicitur atque *involuntarius*, seu independens ab appetitu sensitivo, qualis est motus cordis & arteriarum pulsativus, qui fibrarum beneficio perficitur. Alter verò dicitur motus *voluntarius*, seu dependens ab appetitu sensitivo; fitque per musculos, qui præcipuè ex nervo, tendine, & carne constant, quemadmodum aliàs exposuimus. At

Not. 2. Potentiam hujus voluntarii motus effectivam esse quidem subordinatam appetitui, cujus impulsu operatur; quatenus animal per sensum cognoscens vel bonum conveniens, vel malum disconveniens; per potentiam appetitivam illud vel prosequitur, vel refugit; potentiam motricem applicando ad motum localem, unde vel obtineatur bonum, vel malum evitetur. Item

Not. 3. Potentiam hanc motricem præcipuè in musculis, tanquam in subjecto residere, tum, eo sensu, originem ducere à cerebro, quatenus ab illo tum nervi, tum spiritus animales ad motum necessarii oriuntur. Quemadmodum verò perficiatur tandem, jam dixi in *Physica Universali Disput. De Motu, cap. 5.* Solumque hîc observabis, animalia motum hujusmodi inchoare ut plurimum à parte dextrâ, firmando sinistram, quòd motus ille attractione & pulsione fiat; ut loco jam citato exposui.

Supereft tandem ut instituantur Disputationes *De Animâ Rationali*: eritque operæ præ-
Physica Partio. R tium,

tium, si modò præmiserimus nonnulla fidei decreta, quæ ad firmandam hanc doctrinam annotari solent ex Concilio Generali XVII. quod fuit quintum universale Lateranense, sub Iulio II. & Leone X. celebratum. Ita enim vitabitur molestia ejusdem rei multoties, pro diversis occurrentibus locis, repetendæ. Sic autem habetur Sessione 8.

Cum diebus nostris ausi sint dicere de naturâ anime rationalis, quòd mortalis sit, aut unica in cunctis hominibus: & aliqui temerè Philosophantes, asseverent illud esse verum, saltem secundum Philosophiam: Sacro approbante Concilio damnamus & reprobamus omnes asserentes animam intellectivam mortalem esse, aut unicam in cunctis hominibus, & hac in dubium vertantes: cum illa verè, & per se, & essentialiter, humani corporis forma existat est immortalis, & pro corporum quibus infunditur multitudine singulariter multiplicabilis, & multiplicata, & multiplicanda.

TRACTATUS IV. DE ANIMA RATIONALI.

DISPUTATIO I.

De natura & proprietatibus animæ
rationalis.

CAP. I. *Anima Rationalis natura.*



Vpponimus eam dici Animam
rationalem, quæ est principium
rationis, cuiusmodi reperitur in
homine; nec dubitare de illius
existentiâ ullus potest, nisi qui
aut usu rationis careat; aut sit

adeo rudis, ut nondum intellexerit quid sit fa-
cultas ratiocinandi. Ac multi quidem olim ex
Platonicis docebant corpori humano jungi
tantum formæ instar animam sensitivam simul
ac vegetativam, Rationalem autem non adesse,
nisi ut motricem mobili à quâ regeretur,
perinde ac navis à gubernatore. Sed

Dico I. Anima rationalis est propriè forma
substantialis constitutiva hominis, & verè in-
formans. Est de Fide, habeturque expressè de-
finitum in Conc. Viennensi & Lateranensi, ver-
bis suprâ descriptis. *Prob.rat.* Quia quod consti-
tuit hominem in *esse* hominis specifico, est verè
& propriè forma informans; neque enim con-
stituitur in *esse* specifico per materiam primam,

R 2

quàm

quam habet cum aliis rebus innumeris communem : neque per aliquam duntaxat animam sensitivam ; quia deberet dici simpliciter *brutum* : nec homo potius diceretur Intellectivus, aut liberè volens , quàm navis quæ à Nautâ dirigitur. Cùm ergo intellectiones & volitiones illæ sint operationes hominis propriæ , debent consequenter esse à formâ informante & constitutivâ hominis ; siquidem principium operationum cujuscunque corporis naturalis proprium, est forma.

Notandumque est 1. Hanc debere esse formam *substantialem*. Quia id quo compositum substantiale constituitur , debet esse substantiale. Item

Not. 2. Non solum quoad gradum vegetandi & sentiendi , sed etiam quoad gradum Intelligenti , eam esse verè & propriè hominis formam. Quia ex Conc. Later. *per se, & essentialiter* est humani corporis forma : ergo secundum esse proprium , nempe secundum gradum Intelligenti. *Confir.* Quia sub eo etiam gradu est forma informans , sub quo est principium illarum operationum quæ sunt hominis propriæ ; siquidem in corpore naturali idem est principium ejusmodi operationum , ac forma ipsius constitutiva , ut jam dixi. Atque operationes hominis propriæ & manantes ab animâ rationali, sunt intelligere & ratiocinari ; unde consequens est ut sub eo gradu à quo illæ operationes emanant, sit forma hominis ; nec ille gradus alius est quàm intellectivus. Et verò, anima rationalis , in hoc quidem vitæ præsentis statu, non intelligit , nisi cùm aliquâ dependentiâ à corpore, quatenus nihil est in intellectu, quod prius non fuerit in sensu , quemadmodum postea

istâ exponam; quin ipsum etiam corporis temperamentum facit ad ingenii perspicaciam, &c. quodd signum est animam, secundum hunc quoque intelligendi gradum, esse corpori unitam. Item,

Not. 3. Contra nonnullos etiam recentiores, animam hanc esse simplicem substantiam, seu non compositam ex aliquâ materiâ & formâ substantiali. Quia de istâ formâ substantiali perinde quæreretur, an esset quoque composita; & sic fieret processus in infinitum. Item, quæ substantia est spiritualis, non est composita ex materiâ. Atqui

Dico II. Anima rationalis est spiritualis. *Prob. 1.* Ex doctrinâ Fidei Christianæ, depromptâ ex sacris literis. Nam etsi nomen *spiritus* improprie tribuant ventis, rebusque id genus quibusdam aliis; eâ tamen significatione animam nostram *spiritum* appellant, quâ *spiritus* à corpore distinguitur. Ut quando legimus Ecclesiastæ cap. ult. *Revertatur pulvis in terram suam, & spiritus redeat ad Deum, qui dedit illum.* Luc. 23. *In manus tuas commendo spiritum meum.* Ad Rom. 8. *Spiritus Sanctus testimonium reddit Spiritui nostro.* Acceditque auctoritas Conc. Lateranensis IV. Generalis sub Innoc. III. Cap. *Firmiter.* Deus, inquit, ab initio utramque de nihilo condidit creaturam, corporalem & spirituales; Angelicam scilicet & Mundanam. Deinde Humanam quasi communem, ex spiritu & corpore constitutam.

Prob. 2. Ratione. Quia necesse est ut ea sit anima spiritualis seu incorporea, quæ habet facultates & operationes spirituales; neque enim modus operandi, seu effectus potest esse perfectior modo essendi, aut suâ causâ. Atqui

anima rationalis habet operationes, ac proinde facultates spirituales: ergo est spiritualis. *Prob. minor*, tum ex parte intellectus, tum ex parte voluntatis. Primum enim intellectus est potentia universalis ad omne ens tam materiale, quàm spirituale; sive creatum, sive increatum; siquidem versatur circa Angelos, ipsùmque Deum. Res multas cognoscit per abstractionem à materiâ & à sensibus, varii generis scientias, & omnia naturæ arcana, subtilissimè discurrendo, prosequens; ne quid dicam de artis operibus tam multis, ac tam variis quæ ab eâ finguntur tantâ cum solertiâ. Item, discernit corporea ab incorporeis, sese etiam ad suas operationes reflectendo, &c. Quod certè fieri non potest à potentiâ materiali, quæ determinata est ad certa objectorum genera, tantùmque attingit materialia. Nec refert, quòd intellectus noster objecta illa etiam spiritualia non apprehendat, nisi materiali modo, seu insar rerum materialium. Nam respondeo, illud ex eo fieri, quòd anima nostra sit forma corporis, nec operetur nisi dependenter à corpore præsupponendo semper sensum operationem quemadmodum ostendam sequenti Disputatione. Sed hoc non impedit quominus de facto sit illa operatio spiritualis, quæ versatur circa objecta spiritualia, nec potest circa illa non versari, si spiritualia sunt, siquidem ea discernit à corporeis. Præterea verò, inde confirmatur hæc immaterialitas operationū intellectualium, quòd sint inorganicæ, seu independentes ab organo. Non enim potuit hactenus deprehendi organū facultatis intellectivæ proprium; immò, contabescente corpore, vel ex senio, vel ex morbo viget facultas intellectiva, ut patet experientiâ quod

quod signum est intellectum non dependere formaliter ab organo, alioquin istud deficeret tandem, perinde ac cætera organa; ac proinde suas operationes exercere amplius non posset: aut saltem minus perfectè illas exerceret: quod tamen repugnat experientiæ. Item, intellectus humanus vim habet ordinandi res varias inter sese, tum numerandi, nec non instituendæ harmoniæ; eamque ob causam anima humana à Platone vocatur *numerus numerans*, tum *harmonia*, &c. hæc autem non reperiuntur in brutis: unde constat animam humanam esse ordinis superioris ad corporeas illas brutorum animas; ergo est spiritualis. Hanc adjiciunt rationem alii. Nisi intellectus esset spiritualis, ne posset quidem cognoscere materialia, quia, ut ajunt, *intus existens prohibet extraneum*: quo pacto oculus non posset percipere colores objectorum, nisi ipse coloris expers foret. Sed illam rationem non moror. Nititur enim principio quod valet tantum in externis sensibus, qui species externorum objectorum tingerent, corrumperentque, nisi similium colorum, saltem in æquali intensione, essent expertes. Deinde, sensus internus qui materialis est, non idcirco impeditur quominus percipiat materialia; & intellectus, quanvis supponatur spiritualis, cognoscit nihilominus spiritualia, &c. Quare non videtur illa ratio esse momenti ullius.

Prob. 2. Ex parte voluntatis. Quia voluntas in homine imperat appetitui sensitivo, ipsoque corpore tanquam instrumento utitur pro libito varios in fines: ergo debet esse altioris ordinis ad facultates omnes corporeas, ac proinde superest ut dicatur spiritualis. Item, sibi ipsi imperat, cum perfecto dominio in actus pro-

prios, ita ut positis omnibus ad agendum prærequisitis, possit agere aut non agere, tum si lubet, sæpe agere contraria, aut omnem actum suspendere; nec potest cogi, vel necessitari per se & directè ab ullâ creaturâ. Quæ quidem convenire non possunt nisi agenti spirituali; nam corporea omnia, ut patet, sunt ex se determinata ad unum, possuntque per se & directè vim pati à causis extrinsecis creatis, &c.

Item, quod proprium est naturæ spiritualis, & à brutis animantibus alienum prorsus, Anima rationalis delectatur cognitione & amore rerum spiritualium; studet virtuti, & operibus Religionis, famam ambit atque honores, &c. Quæ sunt supra facultatem rei corporeæ. Item, habet societatem & amicitiam cum spiritibus & cum ipso Deo, cum iis agit de suis negotiis, ab iis implorat opem, &c. Ergo necesse est sit quoque naturæ spiritualis. At

Notabis, in eâ consequenter esse formalem indivisibilitatem. Nam extensio per partes formales & divisibilitas, est proprietas rei materialis seu corporeæ: nec Deus & Angeli dicuntur indivisibiles, nisi quia sunt incorporei & spirituales. *Conf.* Quia si anima humana esset extensa formaliter & divisibilis, secto brachio, pars etiam animæ brachium ipsum informans resicaretur. Tum, quia nulla pars vitæ in illo brachio foret superstes, sequeretur illam animæ partem resecatam interiisse, nec proinde anima humana posset dici ex naturâ suâ incorruptibilis: quod sequenti capite ostendam esse falsum. Cum autem supponatur anima humana esse indivisibilis; necesse est consequenter sic existere totam in toto corpore, ut simul etiam indivisibiliter sit tota in singulis illius

illius partibus : quod enim partes non habet , non potest esse in corpore per partes. Sed contra superiorem Assertionem,

Obje. 1. Si anima humana est incorporea & indivisibilis , non habet aptitudinem ad informandum corpus ; neque enim incorporeum & indivisibile habet proportionem cum corporeo & divisibili. *Dist.* Non habet proportionem Mathematicam , qualis est inter quantitates. C. Satis est quod habeat Physicam , qualis solet esse inter actum & potentiam , seu inter perfectivum & perfectibile. Neque huic rei obstat animæ immaterialitas , siquidem & Verbum ipsum Divinum , quantumvis infinitæ immaterialitatis , actuat nihilominus humanitatem in Christo &c.

Inst. Immateriale seu spirituale abstrahit ab omni materiâ. C. Id est, in suo conceptu nihil involvit materiæ : ergo non potest jungi cum materiâ. N. *Conf.* Cum enim sit ens de se incompletum , & pars constitutiva totius, exigit de se ut jungatur cum materiâ , tanquam forma cum subjecto , unde constituatur de facto illud totum.

Obje. 2. Forma corpori quod informat, communicat suas operationes , nec potest operari, nisi dependenter à corpore. Atqui formæ spiritualis operationes , ut pote incorporeæ , essent corpori incommunicabiles ; siquidem corpus non potest habere nisi corporeas operationes. R2. Anima rationalis sese per substantialem informationem communicando corpori , illud simul elevat ad diversas operationes vitæ tum vegetativæ , tum sensitivæ, quas ipsa etiam anima exercere non potest , nisi dependenter à corpore. Nec potest etiam proprias

operationes intellectivas exercere, in hoc vitæ præsentis statu, nisi dependenter ab operatione sensuum: quemadmodum jam insinuavimus.

Objic. 3. Anima rationalis, quatenus forma hominis essentialiter constitutiva, præstare illud non potest nisi informando materiam; quo pacto sic est dependens à materiâ, habetque ordinem essentialem ad materiam. *C.* Aliunde verò cum supponatur esse spiritualis, inde sequitur esse independentem à materiâ: ergo simul esset dependens & independentes à materiâ; quod repugnat. *Dist.* Est dependens à materiâ *ut recipiente.* *C.* Ita enim habetur in *Physica Universalis. Disput. De materiâ primâ. cap. 1. ad assert. 3.* At nihilominus

Dico I I I. Eam non dependere à materiâ *ut sustentante*, quatenus nimirum existere in rebus *naturaliter* potest extra omnem materiam. *Prob.* Quia operationes illius propriæ, nempe rationales, sunt inorganicæ; ergo sic de se naturaliter operari potest sine organo corporeo, ac proinde supponitur sic posse naturaliter existere extra omne corpus; quo sensu vulgò dicitur *per se subsistens*.

Notabis enim, *quod per se subsistens*, posse quidem sumi pro eo quod est *per se*, ita ut neque actu, neque potestate sit in aliquo per modum partis, aut formæ, vel quasi formæ; atque hoc sensu nulli formæ substantiali seu enti incompleto convenit, sed tantum completo, ut Angelo, homini, &c. At prætereà primò, sumitur pro eo quod est in alio ut subiecto, non per modum accidentis, sed potius ut pars substantialis: quod omni formæ substantiali convenit. Secundò autem, sumitur pro eo quod

quod ita existit in alio , ut tamen ab eo in suo esse non dependeat, possitque illo etiam sublato naturaliter existere & proprias operationes exercere, quod est proprium animæ rationalis, sicque appellatur propriè *per se subsistens* : differtque in eo maximè ab animâ bruti , quodd hæc tota sit propter corpus, & propter operationes corporeas, non autem anima rationalis.

C A P. I I. *Anima Rationalis origo & Immortalitas.*

DIversa olim de nostrorum animorum origine fuere dogmata & errores jam proscripti ab Ecclesia, tanquam Fidei Divinæ contrarii.

Primus fuit eorum qui docebant *per traditionem*, seu ex semine propagari à parentibus. Quo in errore fuerunt Tertullianus & Apollinaris, teste D. August. lib. de hæresibus. Ratione confutatur. Quodd anima rationalis cum sit incorporea, per vires agentis corporei attingi nequeat. Nulla enim virtus activa supra genus suum operatur. Deinde sequeretur ex eo esse corruptibilem , quia illud omne est corruptibile quod per vim seminalem educitur ex materiâ.

Secundus error, teste eodem August. lib. eodem , fluxit ab hæresi Manichæorum, Gnosticorum , veterumque aliorum , quos inter numeratur Philo Iudæus , qui tradebant eam esse aliquam Divinitatis particulam humanis corporibus infusam. Sed inde sequeretur 1. Deum esse commutabilem , ac divisibilem in partes, proindèque corporeum. Item , animas nostras ejusdem esse naturæ cum Deo, &c. quæ per se sunt absurda & impia.

Dico igitur I. Animam rationalem non posse produci nisi per creationem. Siquidem incorporea est, nec educitur ex potentiâ materiæ. Ut habetur in *Phys. Vn. Disp. de forma subst. c. 1. At*

Notabis 1. Errasse Avicennam & alios, ex quibus profecta est hæresis Messalianorum; qui credebant eam creari ab Intelligentiis. Verùm ex *Physica Vniversali, 1. parte, Tract. 2. Disp. 3. c. 1.* constat quemadmodum nihil, ne corporeum quidem, creari possit nisi à Deo. Quod à fortiori existimandum est de Animâ rationali. Item,

Not. 2. Origenem etiam cum Platone errasse in eo, quod scripserit animas rationales omnes esse creatas jam ab ipso mundi exordio; tum in poenam sceleris alicujus ab iis admissi detrudi in ista corpora, tanquam in carceres quosdam, unde per mortem aliquando pristinae libertati restituerentur. Sed habemus ex doctrinâ fidei, non prius creari, quam infundantur in corpora. Et verò, cum essentialiter sit forma corporis ad constituendum hominem; non debet vel ante, vel extra corpus creari, alioquin illa creatio foret frustrâ. Nec dicas; post mortem existit extrâ corpus, perindeque posset naturaliter existere ante corpus. *R. N. parit.* Nam illi *per accidens* est, quod tunc existat extra corpus; siquidem *per se* & connaturaliter exigit existere informando corpus, illudque semper informaret, nisi tandem resolveretur per mortem. Item

Not. 3. Tunc animam rationalem advenire corpori, ubi certam partium conformationem vi plasticæ facultatis obtinuit: ut exposui jam in *Tract. de Gener. corporis animati, Disp. 1. At*

Not. 4.

Not. 4. Animam rationalem, etsi ortum habet cum corpore, cum eo tamen non interire: sicque esse disparem hominis ac belluarum exitum. Nec parum interest hæc quæstio ad cultum Divini numinis, tum ad summum hominis bonum definiendum, & ad mores conformandos. Quare,

Dico II. Animæ rationalis immortalitatem docet Fides Christiana ex sacris literis; tum maximè ubi agitur de vitâ & de morte æternâ, tum ubi legimus de variis apparitionibus eorum qui demortui fuerant. Huc accedit Articulus Symboli de *vitâ æternâ*; nec non definitio Conc. Lateranensis V. jam citati. Quæ quidem cum ita sint, nonnulli tamen Philosophastri non minùs stolidè, quàm impiè ausi sunt docere, hæc quidem esse vera in Fide Christianâ, non autem in Philosophiâ. Cujusmodi temeritatem atque insaniam satis graviter notat idem Conc. Later. Veritas enim alteri non repugnat; nec doctrina Fidei Christianæ contraria esse potest veræ Philosophiæ, quanvis sit supra omnem Philosophiam, & supra omne lumen naturale.

Atque istis quidem argumentis imprimis suadetur Animæ rationalis immortalitas. Primum est, quod ducitur ex naturâ ipsius animæ rationalis. Quæ enim substantia est spiritualis, ea ex naturâ suâ est incorruptibilis seu immortalis. Atqui ex superiori capite, anima rationalis est spiritualis: ergo, &c. *Prob. Maj.* Quia substantia spiritualis est independens à materiâ: & per se subsistens, ut aiebamus cap. superiori: quamobrem destructo corpore fit semper superstes. Deinde cum sit indivisibilis, inde oritur ut nequeat dissolvi in partes, aut

ullo modo ab agente naturali corrumpi. Et verò, neque ex defectu subjecti potest corrumpi, quia independens est à subjecto ut sustentante: neque à formâ contrariâ, quia substantia non est per se contraria substantiæ; neque ex defectu principii conservantis, siquidem ut à solo Deo producitur, sic à solo Deo conservatur, qui rebus creatis, pro uniuscujusque exigentiâ, præbet concursum conservativum; cùm ergo anima rationalis ex naturâ sua sit incorruptibilis, præbet illi Deus perpetuum concursum conservativum; restatque ut solum pro absolutâ ipsius Dei voluntate sit annihilabilis.

Argumentum aliud probandæ immortalitatis illius petitur ex sapientum vulgo omnium, ac gentium communi sensu. Non enim potest non esse illud verissimum, quod omnes vulgò homines, maximè autem sapientes, ipso naturæ instinctu sentiunt: ut ostendi in *Logicâ, Disp. De Scientia, cap. 2. ass. 2.* Atque hinc etiam oritur honor ille qui defunctis hominibus passim apud nationes etiam barbaras tribuitur; neque enim sic agunt, nisi ob insitam quam habent, de animorum immortalitate persuasionem. Est quidem ambiguum, ut loquitur Lessius, quid eâ de re senserit Aristoteles, quanquam Suarez in *Tractatu de Animâ*, tum vulgò alii Peripatetici ostendant scripsisse satis multa pro animæ immortalitate; videturque idcirco mentem suam diversis verborum ambagibus tegere voluisse, ut fugeret objectiones petitas ex infinito, & ex illâ animorum nostrorum immortalitate, contra suam assertionem de Mundo ab æterno. Deinde, mirum non est Aristotelem, tum Galenum, Plinium,

nium, nonnullosque alios, quod nimium superbè sentirent de se, hoc loco *evanuisse in suis cogitationibus*, ut verbis sacræ scripturæ loquar. *Dicentes enim se esse sapientes, stulti facti sunt.*

Tertia ratio. Nisi anima rationalis foret immortalis, homo finem ultimum sibi consentaneum non assequeretur. Suppono enim ex Philosophiâ Morali, finem hominis ultimum, seu bonum ipsius supremum ac beatitudinem, præsentis vitæ bonis non contineri. Neque enim ullus, dum hîc vivit, perfectam rerum cognitionem, aut ea bona consequitur, quorum possessione perfectè beatus esse queat. Superest ergo ut anima sit corpori superstes, bonisque alterius vitæ perfruendo, scælicitatem sibi propriam obtineat. Et verò, nisi res ita haberet, homo inter cæteras animantes, sorte pessimâ nasceretur, quanvis illis omnibus naturæ dignitate antecellat. (Quod sine injuriâ Divinæ sapientiæ dici non posset.) Nam cæteris animantibus abunde suppeditantur omnia quæ ad tuendam vitam necessaria sunt, nec iis agitantur curis, aut animi doloribus, quibus torqueri homines solent. Quinetiam contingit sæpe, ut qui inter homines sunt sceleratissimi, vitam agant scælicitatis plenissimam; viri autem probi omnibus pateant ærumnis. Quamobrem, ut loquitur Apostolus 1. Cor 15. miserabiliores essent omnibus hominibus, nisi spe vitæ immortalis recrearentur. Item, cùm videamus plerumque impios florere bonis omnibus, probos autem calamitatibus opprimi; nisi in alteram vitam sua cuique servaretur merces, sequeretur mundi hujus res agi sine ullâ providentiâ, quæ pro meritis bonos compenset, malos autem afficiat pœnis: tum
sublatâ

sublatâ illâ providentiâ quâ mundus administratur, necesse foret tolli & numen ipsum. Non enim existere Deus potest, qui non sit sapientiæ, bonitatis, ac potentiæ infinitæ, & consequenter qui non sit infinitè providus. Quare tam necessariam cum Dei existentia connexionem habet animæ rationalis immortalitas, ut nequeant tolli ab invicem; illique solent consequenter abnegare Deum, qui non profitentur nostrorum animorum immortalitatem. Nec mirum est si pariter extinctâ omni religione, præcipientes ruant quodcunque in scelus; uti quidem copiosè describit Sapiens, c. 2.

CAP. III. *Animarum Rationalium multiplicatio & unitas specifica.*

Docuit Averroës, & cum eo non pauci alii, unicam duntaxat existere animam intellectivam, seu, quod apud ipsos idem est, unum *intellectum agentem*, omnibus assistentem, & conjunctum per imagines, quas singulorum phantasiæ imprimat; vel ut alii docent, singulorum phantasmata illustrando, ut inde transmissis speciebus, intellectio eliciatur per intellectum hujusmodi. Neque alia est causa, inquiunt, cur dentur communes notiones & effata in quæ omnes consentiunt, nisi quod una est & eadem intelligentia, &c. At

Dico I. Damnatus est ille error decreto Conc. Later. pugnatque etiam evidenter cum lumine ipso naturæ. Primò enim jam ostendimus, quemadmodum Anima rationalis sit forma informans, non verò tantùm assistens; nec fieri potest ut homo vivens vitâ etiam intellectuali, intelligat per alium, quàm per proprium intellectum. Nam intellectio est actio vi-
ta-

talís atque immanens , nec proinde potest existere ab aliâ , quàm à propriâ facultate. Cum ergo intelligat unusquisque per proprium Intellectum , frustra est & chimericus ille communis alius. At unumquemque hominum habere proprium intellectum, sic confirmatur, quia,

Dico II. Unusquisque hominum propriam habet animam rationalem, propriis instructam facultatibus , ac proinde proprio intellectu. Assertio est de Fide , juxta Conc. Later. cùm reprobât docentes animam esse mortalem , & in omnibus unicam ; statuit enim præterea *pro corporum multitudine esse singulariter multiplicatam , & multiplicabilem , & multiplicandam.* *Prob. ratione.* Quia cum anima rationalis sit vera hominis forma informans , illa debet multiplicari in singulis : quo pacto per proportionem anima equina in equis singulis , aut forma substantialis aquæ in multis aquis , &c. Item , sequeretur eandem animam rationalem in uno esse sanctam & donandam cœlesti beatitudine ; in alio sceleratam, & cum damnatis æterno supplicio afficiendam esse , &c. Dices, cùm anima rationalis sit corpori superstes & immortalis , eadem saltem sic posset successivè varia informare corpora. *Sed contrà est.* Nam illa Pythagoræorum *Metempsychosis* seu animarum transmigratio in aliena corpora , nullo argumento probari potest ; ideoque jamdiu exolevit. Item , pugnat cum veritate Divinæ Fidei ; ubi tradit singulos , cum proprio corpore & propriâ animâ , simul debere aliquando resurgere à mortuis , & facinorum suorum mercedem accipere.

Dico III. Animæ rationales omnes sunt ejusdem speciei. *Prob.* Quia de fide est propagari

gari omnes homines ab eodem primo parente per veram generationem naturalem, quæ per se est origo viventis à vivente in similitudinem naturæ specificæ. Item, cùm in omnibus appareant eadem proprietates specificæ, consequens est, ut ab iisdem specie formis substantialibus emanent. Quod enim plerique videantur variis in rebus dissimiles, illa dissimilitudo aliunde oritur, quàm ex diversitate specificâ formæ substantialis, ut patet de brutis animalibus ejusdem speciei, & quæ prodierunt ab iisdem progenitoribus; nec proinde habent ejusmodi inter se dissimilitudinem, nisi ex differentiâ individuali. Et verò, idem etiam individuum homo, pro variis casibus, (ut primâ Disput. hujus Tractatus, cap. 4. jam dixi,) sibi ipsi, variis temporibus, perinde est dissimilis.

Quinetiam

Dico I V. Etsi homines singuli differant individuo, per dissimiles differentias individuales, non ideo sunt inæqualis perfectionis individualis; ut loco mox citato jam ostendimus. Nam inæqualitas perfectionis in diversis corporibus quæ ad animam rationalem in se recipiendam disponuntur, nihil probat contra hanc æqualitatem: siquidem eadem anima rationalis de se est tantum determinata ad corpus humanum ut sic, non autem ad hoc, vel illud, quocunque tandem modo sit dispositum. Dictumque est in *Physicâ Universali*, 1. p. *Tract. 1. Disp. 4. c. 2.* quâ ratione ad unum potius, quàm ad aliud determinetur. *Quanquam*

Dico V. Per absolutam Dei potentiam possent dari animæ rationales diversæ speciei. *Prob. Quia* nulla in eâ re apparet contradictio;

dictio; nec minùs est possibile dari varias species animarum sub gradu animæ rationalis, quàm sub gradu aut vegetativæ, aut sensitivæ. Neque hanc diversitatem specificam impedire posset spiritualitas animæ rationalis; siquidem, ut tradidi in Metaphysicâ, plures Angeli distinctionem inter se habent specificam, quanvis sint substantiæ perfectè spiritualis. Præterea verò

Dico V I. Quanvis de factò animæ rationales ex æquo participant naturam eandem specificam, nec communiter aliæ sint aliis in perfectione ullâ individuali perfectiores; nihil tamen repugnat aliquas existere quæ aliis hac ratione substantialiter antecellant, juxta decretum Doctorum Parisiensium; nec videtur hoc denegandum animæ Sacrosanctæ Christi Domini.

DISPUTATIO II.

De facultatibus & operationibus animæ rationalis.

CAP. I. De Intellectu & Intellectione.

Cum anima rationalis ex genere suo sit naturæ perfectissimæ; necesse est consequenter ut facultates habeat ex genere suo perfectissimas. At de singulis quidem disputaturus,

Dico I. Habet intellectum, seu potentiam cognoscitivam ad omne verum universalem: nam *ens ut sic*, seu ens quodlibet, tanquam obiectum, potest attingere: quin & reflectit sese supra suas operationes; quod est proprium agen-

agentis immaterialis. Nec modò *entia*, sed etiam & *non entia*, vel sub ratione & per modum entis, vel sub ratione negationis cognoscit; ut in *Metaphysicâ* De *Ente rationis* exposui. Item, ut loquitur Aristoteles, intellectus noster est universalium, quòd de se naturas universales, putà, hominem ut sic, non repræsentatis ejus differentiis, sibi repræsentet. Quanquam hoc non impedit quominus etiam sit singularium per se, & directè. *Prob.* Contra Thomistas: quia judicamus de rebus singularibus, de iis discurremus, &c. Et verò, quicquid à potentia inferiori cognoscitur, potest attingi & à superiori: cùm ergo sensus per se attingat singularia, quidni hoc intellectui competat? Neque enim ipsius immaterialitas istud impedit; siquidem Angelus ipse directè, & per se cognoscit singularia: imò, ut habetur in *Metaph.* De *Ente Universali*, per se non versatur circa universalia.

Iam verò, quia omnis potentia cognoscitiva indiget specie impressâ per quam determinetur ad cognitionis actum elicendum; ut suprà exposui *Disput. De Specie intentionali*: quærendum est, unde Intellectus humanus suas habeat. Nam Angelus quidem rerum saltem naturalium species impressas accipit immediate à Deo, cum primò creatur; ut docui in *Metaphysicâ*. At homini perinde non sunt ab ortu insitæ, sed potius eas acquirit; quemadmodum ostendi in *Logicâ*, disputans contra Platonis Reminiscentiam. Neque verò etiam, admittendus est *Intellectus agens* universalis, omnibus hominibus communis, iisque inexistens, à quo species ejusmodi nobis infundantur, quando est opus. Hæc enim doctrina
nul-

nullum habet in ratione fundamentum: estque erronea & proscripta à Concilio Lateranensi, ut superiori capite exponebam. Quare cum Aristotele, D. Th. & omnibus vulgò Peripateticis,

Dico I I. Admittenda est aliqua propria facultas specierum istiusmodi productiva, quam vocant *Intellectum agentem* particularem, & uniuscuiusque proprium. *Prob.* Quia nulla earum causa alia assignari potest. Ac proinde,

Not. 1. Duplicem nobis inesse intellectum; alterum quidem istum *agentem* & speciei impressæ productivum; tum alterum, qui propriè est *Mens*, & acceptâ specie impressâ, cognitionis actum elicit, ideòque appellatur *Intellectus possibilis* seu *patiens*, quatenus illi tanquam subiecto receptivo imprimitur species ab *agente*; nec ille *agens intellectus*, est cognoscitivus; quòd alioqui frustrà foret intellectus *patiens*. At

Not. 2. Tunc ab animâ per intellectum *agentem* produci speciem ad tale, vel tale objectum repræsentandum, quando per imaginationem, seu posito phantasinate, ad id determinatur. Ea enim est inter potentias animæ rationalis connexio, ut nihil sit repræsentativè in Intellectu, quod priùs non fuerit in sensu tum externo, tum postea interno, seu in imaginatione. Porro

Not. 3. Imaginationem, eo sensu, non determinare intellectum agentem ad productionem speciei, quòd aliquid in eo producat; vel effectivè cum eo concurrat ad speciem istiusmodi inferendam. Quia sic imaginatio deberet formaliter attingere effectum spiritualem; cum tamen hoc superet vires potentiae materialis. Quare

Not.

Not. 4. Intellectum agentem, ad speciem intelligibilem talis vel talis objecti repræsentativam, ab imaginatione non determinari alio modo, quàm materialiter, aut objectivè, seu præsuppositivè; quatenus anima nostra, in hoc quidem vitæ præsentis statu, eum servat ordinem, ut speciem intellectualem non formet unquam; nisi priùs posito per imaginationem phantasmate: quo pacto ab inferioribus procedit semper ad superiora. Neque alio sensu quàm metaphorico, accipienda sunt ea quæ vulgò jactantur effata de conversione ad phantasmata, de illustratione phantasmatum, aut de educatione specierum à phantasmatis. Nam anima nostra, pro isto quidem, ut monui, vitæ præsentis statu, nihil intelligit, seu nullum objectum intelligendo percipit, nisi præsupposito actu imaginationis, tum simul etiam ad idem objectum per imaginationem intendendo; quod est *intelligere per conversionem ad phantasmata*. Sicque præterea dicuntur species intelligibiles nostræ à phantasmatis quasi educi; quia hæc phantasmata præsupponuntur ad nostram intellectionem. Ac tandem eadem phantasmata sic dicuntur *per intellectum illustrari*, quòd objectum priùs duntaxat materialiter cognitum, jam beneficio intellectus cognoscatur spirituali modo, qui quidem modus perfectior atque illustrior est.

Quòd autem de facto animus noster, pro isto vitæ præsentis statu, non intelligat nisi per ejusmodi conversionem ad phantasmata; probatur experientiâ: quia cum intelligere aliquid volumus, formamus semper in nobis materialia quædam idóla; seu imagines, quibus idem objectum simul in imaginatione re-

præ-

præsentetur: unde & læsâ per morbum phantasiâ, turbatur usus rationis. Probatur à priori; quoddam modus operandi sequatur modum essendi: ergo quæ operationes sunt ab animâ, tanquam à formâ informante corpus, debent fieri aliquâ ratione dependenter ab ipso corpore: ergo sic præsupponunt operationes sensuum; nec consequenter pro isto statu, noster intellectus potest quidquam sibi repræsentare, nisi materiali modo.

Obijc. Sensus internus in somnis operatur, non operante sensu externo: ergo à pari poterit intellectus operari non operante sensu. *N. parit.* Quia anima tunc operans per sensum internum, operatur semper ut forma corporis, & per species haustas à sensu externo, Alioqui.

Not. 5. Animam separatam, aut in statu gloriæ existentem, intelligere per species sibi conaturaliter ad eum statum infusas independenter à corpore, ac proinde independenter à phantasmate, resque cognoscit modo prorsus spirituali.

Dico III. Propria Intellectus operatio, est intellectio; quæ definiri solet, *objecti representatio formalis, ab ipso intellectu vitaliter expressa.* Estque illa vitalis imago & species intentionalis expressa, quam vocant aut cogitationem, aut conceptum, aut verbum mentis, per quod vel sibi animus, vel Deo & Angelis loquitur, ubi ad ipsos dirigitur. Quatenus autem illa intellectio procedit ab intellectu, dicitur actio; at quatenus est terminus huiusmodi processions, vocatur conceptus & verbum mentis, ut inodò aiebam. Repetendumque est ex Disput. primâ huius Tractatus. cap. i. quem-

ad-

admodum hæc distinguantur ; contra eos, qui intellectionem aliud nihil esse volunt, quàm applicationem quandam objecti ad intellectum, sive applicetur per se objectum illud, sive per speciem impressam, sui vicariam. Quare

Not. 1. Hæc in isto negotio esse distinguenda. Nempe intellectum, speciem intelligibilem seu impressam & objecti vicariam, tum intellectionem cum specie expressâ, quæ ab intellectu per intellectionem producitur. Quamquam ex nostrâ doctrinâ de actione, memineris intellectionem, aliud nihil esse, quàm processionem ipsius speciei expressæ ab intellectu, sine ullâ distinctione reali aut ab ipso intellectu, aut ab ipsâ specie expressâ. Item

Not. 2. Speciem illam expressam quam appellant *Verbum mentis* seu *intellectus* nostri, esse simulachrum quoddam ab intellectu expressum, ad repræsentandam actu rem objectam; vel si lubet, est qualitas quædam in quâ objectum tanquam in imagine vitaliter repræsentatur. Item,

Not. 3. Speciem ipsam expressam seu verbum mentis, appellari etiam vulgò *intellectionem*, etsi propriè *intellectio* sumitur pro illius speciei processione ab intellectu. Item

Not. 4. Cùm intellectio omnis sit actio vitalis, debet non modò in intellectu recipi, sed etiam & ab eo effectivè elici. Quare ubi ajunt SS. PP. injici nobis à Deo cogitationes quæ in nobis sine nobis fiant, eo tantùm sensu accipiendum illud est, quòd fiant sine nobis liberè concurrentibus, non autem sine nobis activè concurrentibus, saltem necessariò. Item,

Not. 5. Humanam omnem intellectionem seu cognitionem esse vel simplicem rei alicujus,

jus, aut simplicis, aut compositæ apprehensionem, sine affirmatione aut negatione, quo pacto solet appellari *prima mentis operatio*. Vel 2. est affirmatio, aut negatio, quam *Judicium* vocant, & primas operationes præsupponit. Vel 3. deniq; est *tertia operatio*, unum inferens ex alio. Item,

Not. 6. Ex cognitionibus intellectivis aliam dici speculativam, practicam aliam. Item alia est intuitiva, alia vero abstractiva. Item alia dicitur scientifica seu scientiæ actus, alia opinativa, seu actus opinionis. Item alia est fidei vel Divinæ, vel humanæ, &c. Quæ singula variis locis jam pluribus sunt explicata, nempe in introductione ad Logicam & Moralem: item maximè, in *Logicâ Disput. 5. cap. 1. De scientiâ.*

C A P. I I. *Quâ ratione Memoria, & Conscientia distinguantur ab Intellectu.*

S*Vppono* memoriam esse facultatem per quam rerum jam cognitarum recordamur, illas iterum nostræ cognitioni subjiciendo. Certum est enim ferri memoriam duntaxat in objectum ut jam cognitum; siquidem non dicimur meminisse rei illius quam primò cognoscimus. Neque verò etiam tam fertur circa objectum præteritum, quàm circa illius cognitionem ut præteritam. Nam dicimur rei alicujus recordari, licet sit adhuc præsens, aut futura, quatenus recolimus cognitionem quam antea de ipsâ habuimus. Et quidem ad illud præstandum sufficit pristinæ illius cognitionis species relicta, sic modificata, ut rem quatenus jam cognitam repræsentet.

Notabis porrò, Memoriam aliam esse sensitivam, nobis cum animantibus brutis communem, atque ut vulgò existimant, in Cerebello

Physica Partic.

S

suas

suas functiones administrantem. Altera autem est intellectiva, seu animæ, ut rationalis est, propria. Convenit enim memoria & animæ separata, ut constat de Divite Epulone *Luc. 16.* qui mortuus recordabatur fratrum. Vt autem de istâ solùm hoc loco agatur :

Dico. I. Ab ipso intellectu non est distincta realiter. Frustra enim foret: siquidem *recordari*, aliud nihil est, quàm ea sibi repræsentare iterum, quæ jam ante fuerant cognita; cujusmodi cognitionis actus ad aliam facultatem non pertinet, quàm ad intellectum, neque illius vires superat. Neque verò etiam ab aliâ facultate quàm ab intellectu conservantur species rerum intelligibiles quæ recordationi serviunt: ergo signum est vim recordandi ab intellectu non distingui. Vbi autem D. August. agit de Memoria, tanquam de facultate distinctâ ab Intellectu, rem non sumit strictè & philosophicè, sed tantùm modo vulgari.

Notabis porrò, quàm admirabilis sit hoc loco vis naturæ, unde scilicet species rerum earum quas didicimus, communiter eodem ordine quo acquisitæ sunt, prodeant, objicianturque intellectui; ut patet experientiâ cum longam orationem recitamus. Quòd autem aliquando unius potiùs rei, quàm alerius subit recordatio, illud oritur à voluntate sic intellectum potiùs ad rem istam applicante; aut etiam quòd ab objectis externis aliis excitetur imaginatio, mentem in errorem eum inducens.

Notabis enim 2. Non exerceri actum ullum memoriæ intellectivæ, pro hujus quidem vitæ præsentis statu, quin similiter & memoria sensitiva suas partes agat. Quamobrem, etsi species memoriæ intellectivæ semper eadem remaneant,

maneant, quia sunt in subiecto incorruptibili, tamen defectu memoriæ sensitivæ, cujus species interunt, non omnium rerum earum recordamur, quas olim didicimus. Item

Not. 3. Aliam esse rei præteritæ recordationem, quam appellant *Reminiscentiam*, quæ scilicet habetur per inquisitionem & discursum quendam; atque idcirco propriè dicta *reminiscentia* non reperitur in brutis, sed tantum in homine.

Iam verò quodd spectat ad *Conscientiam*, *Suppono* ex D. Th. 1. p. q. 79. a. 13. dupliciter sumi nomen *Conscientia*, ac primò quidem pro naturali habitu primorum principiorum moralium, quem propriè vocant *synderesim*, vel ut vulgò ajunt, *synderesim*. 2. Pro actu illius habitus per quem judicatur hoc esse vel faciendum vel non faciendum; atque iste quidem actus propriè dicitur conscientia, quasi scientia cum alio, seu applicatio scientiæ ad aliud quod judicatur aut faciendum, aut non faciendum. Ita cum universaliter hunc in modum sentio: *Quicumque agit impiè, est poenâ dignus*. Istud proficiscitur ex habitu naturali, quem *synderesim* nominavimus. Tum ubi subditur: *atqui egi impiè. Ergo sum poenâ dignus*. Isti sunt actus conscientia.

Notandumque est, ex actibus conscientia, alios esse antecedentes actum voluntatis, nempe cum judicatur opus esse vel faciendum, vel non faciendum. Alios autem esse consequentes, quibus judicatur rem esse vel bene, vel malè gestam; unde & conscientia dicitur vel consolari, vel testari, & justificare, aut accusare, remordere, &c. Sequiturque inde connaturaliter timor; quodd ipso naturæ lumine

certò nobis constet, nullum scelus admitti, cui poena à Deo non paretur. Vide alia quæ de conscientia disseruimus in Philosophiâ Morali Tract. 2. Disput. 3. c. 2. sub finem. His autem suppositis;

Dico I I. Manifestum est conscientiam pertinere ad Intellectum; siquidem illi actus conscientiaè modo enumerati, non sunt alii, quàm intellectus, ut per se patet.

C A P. I I I. De Voluntate & Volitione.

Dico I. Voluntas propriè sumpta, est potentia naturæ intellectualis, per quam appetit bonum, malumque refugit, prout ab intellectu repræsentatur. Ideoque vocari solet *appetitus rationalis*, quia operatur tantum consequenter ad eam objecti repræsentationem, quæ fit per Intellectum seu Rationem: quomodo is qui dicitur *appetitus sensitivus* consequitur ad imaginationem. Atque ut appetitus sensitivi actus sunt amor, desiderium; spes, gaudium seu delectatio, odium, fuga, timor, tristitia seu dolor, audacia, ira, & desperatio, vel circa bonum, vel circa malum sensitivum; ut fusè tradidi in Philosophiâ morali; ita per proportionem voluntas suas habet ejusmodi volitiones & affectus vel circa bonum, vel circa malum quodlibet, sive materiale, sive immateriale, sive physicum, sive morale. Hæc enim est potentia universalis ad omne appetibile, nullumque est genus boni, cujus non sit capax.

Notandumque est, Voluntatem circa objectum suum versari per aliquem ex illis actibus non posse, nisi ex prævio & simul etiam concomitante actu intellectus. Quo sensu dicitur potentia cæca, quatenus per eam sequi bonum non

non possumus, nisi per intellectum nobis repræsentetur. Atque hinc rejicitur eorum doctrina, qui docent in ecstasi, voluntatem operari interdum sine ullo actu intellectus.

Notabis tamen 2. Alio sensu non dirigi voluntatem ab Intellectu, quàm quia non possum velle, nisi præsuppositâ cognitione objecti, &c. Quæ jam suprâ satis exposui, observando quemadmodum actiones illæ non sint voluntatis, aut intellectus, nisi *ut quo*, suppositi autem, *ut quod*.

Not. 3. Motus Inttellectus & Voluntatis esse veluti contrarios. Nam Intellectus quidem res cognitas ad sese quasi pertrahit, easque reddit immateriales; quatenus res ex quæ ab Intellectu creato cognoscuntur, in ipso debent existere per speciem sui intentionalem; quo pacto etiam intellectus vulgò dicitur fieri intentionaliter omnia, cùm objectorum omnium similitudines, tum impressas seu effectivas, tum expressas seu formales in se recipit. At voluntas contrâ se habet. Nam fertur ad objecta, & veluti sese transformat in ea quæ diligit; unde profluxit illud proverbium, *anima ibi est potius ubi amat, quàm ubi animat, &c.* Item

Not. 4. Quodd, quemadmodum per actum Intellectus producit aliquis terminus realiter distinctus, nempe species expressa; ita per proportionem à voluntate per actum volitionis producit qualitas aliqua, quam vel amorem, vel odium, vel quacunque tandem aliâ ratione illi propriâ, licebit nominare. At consequenter ex dictis,

Not. 5. Constare satis, voluntatem esse facultatem distinctam ab intellectu. Siquidem habent objecta, & modos agendi tam oppo-

sitos. Nec solum distinguuntur formaliter, sed etiam realiter, saltem in eorum sententiâ qui docent animæ facultates esse realiter distinctas. Iam verò præterea

Not. 6. Huc revocari posse illa quæ disputavimus in Philosophiâ Morali, de Voluntario & Involuntario: tum de actibus voluntatis aut imperatis aut elicitis. Item, quomodo voluntarium aliud sit necessarium, seu ex antecedenti determinatione ad unum, qualis est v. g. amor beatificus; aliud verò liberum cum antecedenti indifferentiâ seu indeterminatione ad alterutrum, quæ est libertas indifferentiæ necessaria vel ad meritum, vel ad demeritum, &c. quæ satis fusè loco citato prosecuti sumus.

Dico enim II. Propria est voluntatis libertas illa, unde sese pro libito ad alterutrum cum electione determinet. *Prob.* Quia in eo differt à causis naturalibus quæ agunt non sese ad alterutrum determinando, sed potius de se ad unum prædeterminatæ. Nihilominus tamen

Not. 1. Voluntatem interdum nihilominus agere *ut naturam* seu ex solâ inclinatione naturali ad bonum, aut aversione à malo, sine ullâ electione, ut in motibus primò primis, &c.

Notabis enim 2. Tunc agere tantum *ut liberam*, seu ex libertate requisitâ ad meritum aut ad demeritum, quando objectum repræsentatur sub ratione aliquâ virtualiter saltem multiplici, unde illud voluntas possit vel sequi, vel respuere, &c. Eamque maximè ob causam dictum est in Philosophiâ Morali, brutas animantes carere libero arbitrio, quòd imaginationem habeant ad unum duntaxat repræsentandum determinatam, ac proinde locum electioni non relinquat. *Quamobrem*
 sic

fic vulgò ajunt, libertatem, quæ formaliter sumpta reperitur solùm in voluntate, existere tamen radicaliter in intellectu, quodd, sublatâ illâ conditione, libertas indifferentiæ nulla foret. Quamquam

Not. 3. Vim quoque illam, seu quemadmodum vocant, *activam indifferentiam*, esse ipsi insitam voluntati, unde positis omnibus ad agendum requisitis se se determinet ad utrumlibet: quod præstare nequiret ullus appetitus sensitivus. Item,

Not. 4. Hic agi tantùm de indifferentiâ illâ activâ ad merendum aut demerendum necessariâ, quæ sit *proxima*, & non tantùm *remota*; seu quemadmodum etiam loquuntur, non requiritur solùm in *sensu diviso*, sed etiam in *sensu composito*; id est positis omnibus iis quæ proximè requiruntur ad agendum. Vt dixi in Philosophiâ Morali Tract. 2. Disp. 2. c. 2. *sub finem*, contra Thomistas, ubi supponunt decretum Dei absolutum inferens prædeterminationem, sine quâ voluntas non sit proximè potens ad agendum; & cui voluntas nequeat resistere. Quod eo loco refutavimus. Tum in Physicâ Universali 1. parte Tract. 2. Disp. 3. cap. 6. ass. 4. Neque etiam valet instantia petita ex nostrâ etiam sententiâ de actione liberâ quæ exercetur actu; ut cum actu amo. Tunc enim, inquiunt, liberè amo, & tamen non possum non amare in sensu composito, sed solùm in sensu diviso. Nam R. In sensu illo composito quidem non possum non amare *consequenter*, unde ille actus non est quidem liber *consequenter*, sed tantùm *antece-*
denter, quia positis omnibus proximè etiam requisitis ad amandum, poteram non amare. Vt explicui in Morali Disp. jam citatâ, cap. 5. ass. 5.

& in Phys. Vniver. Disputatione mox quoque citatâ. cap. 7. sub finem.

C A P. IV. *Habitus Intellectus
& Voluntatis.*

PAtet quidem experienciâ , Intellectum & Voluntatem dum operantur , acquirere facilitatem cum quâ postea similes actus exercent. Debet autem illa facilitas oriri ab aliquâ qualitate , quæ post actum in ipsâ potentiâ remaneat ; alioqui potentia eadem , eodem semper modo remanens , eodem etiam modo operaretur. Hujusmodi porro qualitatem vocant *habitu*.

Verum, quàm certa est habituum existentia , tam incerta est eorum causa , si de naturalibus solum agimus. Nam supernaturales ab ipso Deo infunduntur. Alii putant habitus naturales alios non esse à speciebus impressis , quæ in potentiâ remaneant; quod non videtur probabile. Neque enim voluntas admittit species ejusmodi , cùm tamen suis habitibus sit instructa ; item , habitus intellectuales supernaturaliter infusi , non sunt ejusdem naturæ cum illis speciebus. Et verò , species impressa de se est necessaria simpliciter ad operandum , non autem habitus. Item, positâ specie impressâ , potentiâ nihilominus patitur difficultatem in operando , non autem posito habitu. Ergo non sunt idem.

Neque etiam probabile est , habitum esse eundem cum specie expressâ quæ dicatur remanere : nam species expressa vel est formalis repræsentatio objecti ; vel id quo tenditur actu ad objectum ; atqui hoc habitui non convenit, &c. Quare juxta communem sententiam, probabilius est , habitum naturalem esse qualitatem

tatem ab ipso actu productam in eâdem potentiâ à quâ eliciuntur illi actus.

Notandumque est, quodd, sicut in voluntate resident habitus vel virtutum, vel vitiorum; ita in intellectu existunt habitus concurrentes ad aliquod genus cognitionis, nam habitus intellectivus omnis, est cognoscitivus. Item,

Not. 2. Modum, quo intenduntur illi habitus, petendum esse ex doctrinâ quam tradidi in Physicâ Vniuersali de intensiōe qualitatum.

Iam vero, quod spectat ad divisionem, seu ad multiplex genus habituum Intellectualium; repetendum illud est ex Introductione ad Logicam & Moralem. Habesque etiam ex Morali Philosophiâ, quinam sint diversi tum virtutum moralium, tum vitiorum habitus: ne quid dicam de habitibus virtutum supernaturalium.

DISPUTATIO III.

De anima rationali separata.

CAP. I. *Anima Rationalis separata modus essendi & operandi.*

Q Vandoquidem Anima rationalis de se est ens incompletum, cum essentialiter sit pars constitutiva hominis, informando corpus; in eo maximè differt ab Angelo, qui est ens completum, ac proinde naturæ præstantioris. Tamen

Dico I. Anima rationalis in statu separationis similem cum Angelo habet intelligendi

S ;

mo-

modum. *Prob.* Quia modus operandi sequitur modum essendi. Tunc ergo ubi non est juncta cum corpore, debet intelligere independentem à corpore & sine conversione ad phantasmata, & consequenter modo purè spirituali. Item, cum in eo statu species rerum cognoscibilium acquirere nequeat, debent illi connaturaliter infundi à Deo. Et quidem, si beata fuerit, præter cognitionem Dei beatificam, habet infusas species rerum naturalium, ut in se sunt, repræsentativas. Nec modò sic attingit corporea, sed alias quoque animas, ipsosque Angelos, ut in se sunt, intuetur. Sin damnata fuerit, ob anteaactæ vitæ scelera, earum duntaxat rerum species accipit, quæ dolorem inferant. At

Notabis 1. Animam eo in statu, non solùm uti speciebus infusis, sed etiam & illis quas in corpore acquisivit. Quid enim impedit? Certè anima separata meminit rerum earum quas gessit in corpore, quemadmodum paret ex historiâ divitis epulonis, *Luc. 16.* Item, retinet quoque habitus scientiarum acquisitos in corpore. *Prob.* Nulla enim afferri potest ratio cur corrumpèrentur; siquidem sunt in subjecto incorruptibili, nec possunt destrui ab ullo contrario, rebusque id genus non denegat Deus concursum conservativum. Non ergo desinunt, nisi qui fortè non essent consentanei; quo pacto habitus erroris in statu beatitudinis non conservarentur: debetque huc referri dictum illud B. Hieronymi; *Discamus in terris, quorum scientia perseveret nobiscum in cælis.*

Not. 2. Animam in eo statu, absolutè loquendo, perfectiùs intelligere, quàm in statu unionis cum corpore. *Prob.* Quia cum sit libera

ra à corpore , aptior est ad intelligendum , & ad perseverandum in iis actibus. Vt enim traditur Sap. 9. *Corpus quod corrumpitur aggravat animam ; & terrena habitatio deprimit sensum multa cogitantem.* Item , sic Deum ineliùs cognoscit , multasque ex perfectioribus creaturis. Item , sic propriis conceptibus tum sese , tum intelligentias attingit , &c.

Dico I I. Anima separata existit in loco , eodem modo quo Angeli ; nempe indivisibiliter : nam perinde ac Angeli est spiritualis. Item

Dico I I I. Contra Thomistas , habet etiam vim movendi sese à loco ad locum. Sic enim decet illam habere liberam sui potestatem , ut quò libuerit pergat ; nec repugnat. Et verò quidni perinde ac Angelis , aut animalibus , illi concedatur vis ejusmodi ?

Objic. Ex sacris literis , animam Lazari ab Angelis delatam fuisse in sinum Abraham , &c. *R.* Factum illud fuisse honoris causâ.

Inst. Si vim haberet movendi sese , pro libito suo posset exire è corpore. *R.* Vim illam conaturaliter habere ligatam in statu unionis cum corpore ; nec sui omnino juris tunc esse , sed totius quod constituit. Quare consequenter

Dico I V. Nihil repugnat mortuorum animas interdum sic apparere viventibus ; eo per proportionem modo , quo explicuimus in Metaphysicâ Angelos apparere posse. Atque ita legimus 1. Reg. 28. apparuisse Sauli animam Samuelis. Quâ de re consulendi sunt Annales Salliani. Sed

Notabis , non permitti à Deo , nisi justas ob causas , ut animæ aliò commigrent. Nec eas pro libito suo evocare , aut sub aspectum nostrum adducere potest Dæmon. Nam illud re-

vocari in dubium non potest de animabus Beatorum, cum in eas nullam habeat potestatem. Quæ verò sunt damnatæ, sic inferorum carceri mancipantur, ut inde egrediendi facultas illis non concedatur à Deo, nisi, ut dixi, iustas ob causas. Ac multò minùs suscitare mortuum potest Dæmon, quod fabulantur Necromantici. Solius enim Dei est illa perficere quæ superant vires naturæ; nec alioqui soli Deo tribui potuissent illa miracula, quibus veritas Fidei Christianæ est comprobata.

Notabis igitur, quæ vulgò jactantur animarum apparitiones, sæpe esse vel mera somniantium deliramenta; vel earum loco apparere dæmones, & nostris sensibus illudere.

CAP. II. *Qualis sit Anima rationalis status, sive in corpore, sive extra corpus.*

Ille dicitur *status naturalis*, non tantum qui opponitur supernaturali, estque citra miraculum; sed præterea, qui rei naturæ & inclinationi est conformis. Item consequenter vel est appetibilis appetitu *elicito*, qui scilicet est actus voluntatis ex præviâ cognitione boni consentanei; vel saltem appetitu *innato*, qui dicitur naturalis propensio ad objectum conveniens, nullâ præeunte notitiâ. Atque his positis

Dico I. Status unionis Animæ rationalis cum corpore, est illi naturalis. *Prob.* Quia nihil potest esse rei magis naturale, quam quodd ipsi convenit per essentiam. Atqui, ut supra ostendimus, etiam ex Conc. Later. Animæ rationali convenit per essentiam, ut sit forma hominis constitutivâ, corpus illius informando; ergo unio cum corpore per informationem est Animæ rationali maximè naturalis.

Nec

Nec proinde, (quod docebant Seneca Philosophus, Plato, ipſeque Origenes cum Stoicis,) eſt in corpore tanquam in carcere, ſed potius ut forma connaturaliter in ſuo ſubjecto. *Conf.* Quòd alioquin anima tantopere mortem non abhorreret, ut dicat Ariſt. mortem eſſe terribiliſſimum omnium terribiliſſimam; nec corporis voluptatibus tantopere delectaretur; nec læſionem ipſius tam ſtudioſè impediret: quis enim captivus ita carcerem curaret & vincula? Quare

Dico I I. Status ſeparationis à corpore non eſt ille ſimpliciter naturalis. *Prob.* Quia oppoſitorum oppoſita eſt ratio. Ergo ſi ſtatus in corpore eſt illi naturalis, ſeparatio non poterit eſſe naturalis. Deinde illa ſeparatio cedit in perniciem totius compoſiti: ergo non oritur ex naturali inclinatione formæ, quæ de ſe potius ordinata eſt ad ipſum conſtituendum: nulluſque eſt gradus in animâ rationali, qui ad informandum non pertineat: ergo de ſe potius propendet ad informationem corporis, quàm ad ſeparationem. Et verò ſentiendi ac vegetandi actus ipſi naturales non poſſet ullâ ratione exercere, niſi in ſtatu unionis: ergo hic tantùm ipſi eſt ſimpliciter naturalis. Quanquam

Dico I I I. Separatio illa non eſt ſimpliciter violenta, & contra naturam ipſius animæ rationalis. *Prob.* Quia anima rationalis de ſe & ex naturâ ſuâ vim habet permanendi in illo ſtatu, cùm ſit de ſe ſubſiſtens & incorruptibilis. Item, habet & principium naturale proprias operationes exercendi, etiam pro illo ſtatu: ergo non eſt ſimpliciter violentus. Quod enim eſt ſimpliciter violentum, nullum habet principium ſui in ſubjecto cui inexistit; ſed potius è contrâ. Quinetiam abſolutè

considerando substantiam animæ rationalis, status quidem in corpore ipsi est magis naturalis; si tamen attenditur modus operandi, is longè perfectior, meliorque est in statu separationis, quemadmodum superiori capite, ad finem primæ assertionis annotavimus. Eamque ob causam, inquit Lessius *De immort. Anima* juxta Suarium *lib. 6. de Anima. c. 10.* anima separata non appeteret reunionem ad corpus idem quod antea, nempe corruptioni miserisq; obnoxium, & impediens perfectiorem hunc operandi modum. Atque ita, stando intrà limites puræ naturæ, pluris faceret bona quæ possidentur in statu separationis, quàm quæ obtinentur in corpore. Vnde satis constat statum illum separationis non esse simpliciter violentum; cum etiam appetibilis sit præ statu in corpore corruptioni obnoxio, & aggravante animam, ipsamque impediente à perfectiori operandi modo. Sed contra hanc rationem,

Obje. Sequeretur non debere animam tam vehementer formidare discessum ab hoc corpore; quod tamen repugnat experientiæ. R. Cum Suário, mortis horrorem illum oriri maximè ex appetitu sensitivo cui alligata est anima. Is autem appetitus sensitivus in mortem refugit naturaliter, quia per illam destruitur omnis facultas sensitiva. Nec tamen negandum est, eò concurrere & appetitum rationalem, qui rerum præsentium amore vehementiùs teneatur. Adde quòd futura bona, quatenus futura, minùs æstimari solent, dubiusque sit vitæ futuræ status.

Inst. 1. Status animæ rationalis in corpore minùs esset naturalis, quàm extra corpus; siquidem in corpore minùs perfectè operatur quàm
in

in statu separationis, in quo libera est à servitute sensuum. *Nego istam seq.* Hoc enim non pugnat cum statu naturali animæ; sed potius est naturalis imperfectio, quæ imperfectam illius conditionem comitatur, ut scribit Suarez. Quâ ratione multa conveniunt rebus inseparabiliter, non ut earum perfectiones, sed potius ut imperfectiones propriæ & consequentes ex naturali conditione subjecti. Sicque homini v. g. naturale est esse mortalem, non ut perfectio, sed ut imperfectio.

Inst. 2. Illud est magis naturale animæ rationali, quod est magis durabile: atqui esse extra corpus, magis est durabile, quia est æternum de se; cum tamen corpori, utpote corruptibili, uniri non possit nisi ad tempus. R. Hoc esse per accidens respectu animæ, quæ de se per totam æternitatem maneret unita corpori, si nunquam corrumperetur. Verum, ut dixi, hæc naturalis est illius imperfectio. Atque ut absolvatur tandem ista quæstio;

Dico I V. Cùm separatio animæ rationalis à corpore, nec sit simpliciter naturalis, nec simpliciter violenta; sequitur ex approbatâ & communi Philosophorum divisione, ut statuatur esse *præternaturalis*. Sed

Not. 1. Non impedire illud, quominus dicatur & aliquo modo naturalis ille status; quatenus anima de se habet vim permanendi in illo statu, & proprias operationes exercendi, ut modò ajebam suprâ; quanvis status in corpore sit magis naturalis, quatenus magis implet animæ capacitatem & inclinationem ipsi magis essentialem; eam scilicet, quæ est ad corpus informandum. *Quamobrem*

Not. 2. In illo statu præternaturali reperiri aliquod

aliquod genus violenti *secundum quid* ; quatenus vim eam informandi , multosque actus vegetativos & sensitivos eliciendi expletam non habet : ideoque etiam retinet semper *innatum* saltem appetitum reunionis cum corpore. Nec dicas , appetitum innatum ferri tantum circa unionem animæ naturalem & naturaliter possibilem. Respondeo enim , reunionem illam , quoad substantiam , tam esse naturalem , quam primam generationem & unionem , cum ab eâ non differat ; quanvis in modo non sit naturalis , nec fieri queat per vires agentium naturalium. Item,

Not. 3. Possibilitatem resurrectionis mortuorum , etsi est opus Divinæ omnipotentiae supra naturæ totius vires operantis , cognosci tamen vi luminis naturalis , quatenus in eâ non apparet ulla repugnantia seu contradictio ; & sic naturaliter cognita , potest & naturaliter appeti appetitu elicitio : quo pacto per proportionem , restitutio visus *v. g.* solet appeti à cæco. Hicque agitur potissimum de reunionem cum corpore corruptioni minimè obnoxio , & non impediante perfectam facultatis rationalis operationem.

Nunc porrò , Beatorum animæ , etsi pro suâ ad Divinam voluntatem conformitate , reunionem cum corpore non curarent ; illam tamen expetunt appetitu elicitio & absoluto , quia ex Dei revelatione futuram illam sciunt. Et verò ,

Dico V. Consentaneum omnino fuit Divinæ providentiæ , ut animæ denuò jungerentur cum suis corporibus , ne quid violentum , etiam secundum quid , paterentur per totam æternitatem. Sicque *Matthæi 22.* Christus Dominus adversus Sadducæos disputans , concludebat mor-

mortuorum resurrectionem ex animæ immortalitate.

Supponendum est enim, ab iis idcirco negatam fuisse resurrectionem corporum; quia, cum multis aliis Philosophis & Atheis, non credebant animæ rationalis immortalitatem; quâ positâ, non diffitebantur esse consequens, ut anima separata corporis societatem appeteret, nec æternum fieri debere illud divortium. Quare apud eos probanda solum erat animæ immortalitas, ut constaret de veritate resurrectionis. Hoc autem abundè Christus præstitit, proferendo authoritatem Sacrarum literarum quas admittebant. Quippe, ut aiebat, *qui, ex Deuter. 1. dicit se esse Deum Abraham, Isaac, & Iacob, non est Deus mortuorum, sed viventium.* Nam mortuorum v. g. brutorum, seu quæ ampliùs non sunt, non dicitur ampliùs Deus aut Dominus: Ergo necesse est ut Abraham, Isaac, & Iacob adhuc vivant, existantque saltem quoad animam, ut sese eorum Deum ac Dominum dicat: ac proinde necesse est, ut eorum animæ sint corpori superstites, atque immortales, quæ illam resurrectionem expectent. Huc adde, non esse plenam hominis scelicitatem & bonis omnibus cumulatam, quandiu anima separata est à corpore; debetque ipsum corpus fieri aut beatitudinis, aut pœnarum consors, quod fuit aut virtutis, aut vitiorum particeps; sicque per omnem æternitatem impleri oportuit illud Davidicum; Psal. 103. *Benedic anima mea Domino, & omnia quæ intrà me sunt, nomini sancto ejus.*

IN-

I N D E X

DISPUTATIONVM

ET CAPITVM

PARS I. DE MVNDO.

Praefatio ad Physicam de Mundo.

DISPUTATIO I.

De Mundo in communi.

- | | | | |
|---------|----------|--------------------------------------|----|
| CAP. I. | M | <i>Vndi creatio & perfectio.</i> | 7 |
| II. | M | <i>Mundi duratio.</i> | 10 |

DISPUTATIO II.

De Mundo Cœlesti.

- | | | | |
|---------|----------|---|----|
| CAP. I. | N | <i>Natura corporum cœlestium.</i> | 14 |
| II. | C | <i>Corporum cœlestium incorruptibilitas, aliaque proprietates nonnulla.</i> | 22 |
| III. | | <i>Corporum cœlestium motus.</i> | |
| IV. | | <i>Corporum cœlestium efficientia.</i> | 31 |
| V. | | <i>Astronomantia, seu de iis quæ ex cœli aspectu prædici possunt.</i> | 35 |

DISPUTATIO III.

De Mundo elementari.

- | | | | |
|---------|----------|---|----|
| CAP. I. | E | <i>Elementorum definitio.</i> | 42 |
| II. | E | <i>Elementorum numerus, ordo, locus, & proportio.</i> | 47 |
| III. | | <i>Elementorum quies in proprio loco.</i> | 51 |
| IV. | | <i>Elementorum activitas, pugna &c.</i> | 56 |
| V. | | <i>Elementarium Qualitatum natura.</i> | 60 |
| VI. | | <i>Elementorum potentia motrices.</i> | 64 |
| VII. | | <i>Quo perfectionis gradu singulis elementis conveniant propria qualitates.</i> | 70 |
| VIII. | | <i>Elementa in particulari.</i> | 72 |

P A R S

I N D E X.

P A R S S E C V N D A.

De Generatione & Corruptione rerum
naturalium.

Praefatio. De variis acceptionibus generationis. 81

TRACTATUS I.

De Generatione & corruptione in communi.

DISPUTATIO I.

De Natura Generationis & corruptionis.

CAP. I. **D**efinitur Generatio corporis naturalis. 82

II. Num in Generatione & corruptione corporis naturalis fiat resolutio usque ad materiam primam. 88

III. Solvuntur objectiones quae fieri solent pro resolutione usque ad materiam primam. 92

DISPUTATIO II.

De Generatione & corruptione mixti in communi.

CAP. I. **Q**uid sit mixtum, miscibile, & mixtio naturalis. 96

II. Quomodo elementa communia remaneant in mixto naturali. 99

III. Solvuntur objectiones. 102

IV. Temperamentum Mixti. 107

V. Corruptio Mixti. 109

DISPUTATIO III.

De principiis mixti juxta Chymicos.

CAP. I. **E**xplicatur doctrina Chymicorum. 110

II. Quid de illâ doctrinâ statuendum, sit. 113

TRAC-

I N D E X.

TRACTATVS II.

De Generationibus Meteorologicis.

DISPVATIO VNICA.

CAP. I.	N atura Meteororum in communi.	115
II.	Meteora ignea suprema regionis aë- rea.	117
III.	Tonitrua, fulgura, & fulmina.	118
IV.	Reliquae impressiones ignitae.	120
V.	Meteora lucida.	122
VI.	Meteora aquea.	125
VII.	De Ventis.	130
VIII.	De Terra Motu.	133
IX.	De multiplici maris motu & agitatione.	134
X.	De origine fluviorum & fontium.	139
XI.	Generationes fossilium. Vbi de effectione au- ri per artem Chymicam.	144

TRACTATVS III.

De Generatione corporis animati : tum de
illius naturâ & partibus.

DISPVATIO I.

Generatio corporis animati.

CAP. I.	D e virtute generativâ corporis anima- ti.	149
II.	Fœtus conformatio.	152
III.	Fœtus humani perfectio.	156
IV.	Ortus seu natiuitas.	157

DISPVATIO II.

De partibus corporis animati, & simul de
illarum usu.

CAP. I.	C orporis animati varias in partes di- visio.	161
II.	De ossibus.	164
III.	Qua-	

I N D E X.

III.	<i>Quarundam aliarum partium externarum descriptio.</i>	170
IV.	<i>Regio facultatum naturalium, seu de ventre inferiori.</i>	176
V.	<i>Regio facultatum vitalium, seu de Thorace.</i>	187
VI.	<i>Vasa quæ facultati naturali & vitali deserviunt, seu de venis & arteriis.</i>	197
VII.	<i>Regio facultatum animalium, seu de Capite.</i>	204
VIII.	<i>De principatu partium.</i>	213
IX.	<i>De vitâ partium.</i>	215
X.	<i>Discrimen humani corporis à belluino.</i>	222

DISPUTATIO III.

De Nutritione corporis animati.

CAP. I.	N ecessitas nutritionis, tum de Fame, & Siti.	224
II.	<i>Materia nutritionis, seu de Alimento.</i>	228
III.	<i>Historia nutritionis.</i>	233
APPEND.	<i>De Generatione Lactis.</i>	243
IV.	<i>De Circulatione sanguinis, ad partes nutriendas, & earum calorem fovendum.</i>	246
V.	<i>Solvuntur objectiones.</i>	255
VI.	<i>Augmētatio corporis animati ex nutritione.</i>	263

DISPUTATIO IV.

De Corruptione seu interitu corporis animati.

CAP. I.	A nimal ex naturâ suâ est corruptibile seu mortale.	265
II.	<i>Affectus præter naturam, seu corruptivi.</i>	271
III.	<i>Affectus partium corruptivi.</i>	277
IV.	<i>Affectuum huiusmodi principia quedâ alia.</i>	288

DISPUTATIO V.

De longitudine vitæ, seu de principiis illius conservativis.

CAP. I.	D e somno & vigiliâ,	291
II.	<i>De aliis vitæ longioris principiis.</i>	295

P A R S

I N D E X.

P A R S T E R T I A.

De Anima.

Prefatio.

300

TRACTATUS I.

De Animâ , & de ejus facultatibus in
communi.

DISPUTATIO I.

De Natura Animæ in communi.

CAP. I.	A <i>Nima in communi definitio & diver-</i>	
	<i>sitas.</i>	301
II.	<i>Subjectum Animæ.</i>	304
III.	<i>Extensio & divisibilitas Animæ.</i>	306
IV.	<i>Æqualitas Animarum ejusdem speciei.</i>	308

DISPUTATIO II.

*De actibus & potentiis vitalibus Animæ
in communi.*

CAP. I.	D <i>E actu vitali.</i>	311
II.	<i>De potentiis vitalibus.</i>	314

TRACTATUS II.

De Anima vegetativa.

DISPUTATIO VNICA.

CAP. I.	N <i>atura Anima vegetativa.</i>	316
II.	<i>Potentia Anima vegetativa.</i>	318

TRAC-

I N D E X.

TRACTATUS III.

De Anima sensitiva.

DISPUTATIO I.

De Natura, facultatibus, & operationibus animæ sensitivæ in communi.

- CAP. I. **N**atura & facultates Animæ sensitivæ. 320
 II. De sensatione, & de errore sensuum. 326

DISPUTATIO II.

De specie intentionali ad sensationem prærequisitâ.

- CAP. I. **E**xistentia specierum intentionalium, & causa earum productiva. 329
 II. Natura speciei impressæ. 333
 III. Specierum intentionalium divisibilitas in representando. 339

DISPUTATIO III.

De sensibus externis in particulari.

- CAP. I. **D**e sensu videndi 343
 II. Objectum visus proprium & primum, seu de lumine. 345
 III. Objectum visus proprium secundarium, seu de colore. 347
 IV. De sensu audiendi. 351
 V. Objectum auditus, seu de sono. 354
 VI. De sensu olfaciendi. 361
 VII. De sensu gustandi. 365
 VIII. De sensu tangendi. 368

DISPUTATIO IV.

De sensibus internis; & de aliis facultatibus animæ sensitivæ.

- CAP. I. **E**xistentia & natura sensuum interiorum 372
 II. Sen-

I N D E X.

- II. *Sensus interni affectiones quadam.* 380
 III. *De reliquis Anima sensitiva potentiis & affectionibus.* 383

TRACTATUS IV,

De Animâ Rationali.

DISPUTATIO I.

De Naturâ & proprietatibus Animæ
Rationalis.

- CAP. I. **A** *Nima Rationalis natura.* 387
 II. *Anima rationalis origo & immortalitas.* 395
 III. *Animarum rationalium multiplicatio & unitas specifica.* 400

DISPUTATIO II.

De facultatibus & operationibus animæ
rationalis.

- CAP. I. **D** *E Intellectu & Intellectione.* 401
 II. *Quâ ratione Memoria, & Conscientia distinguantur ab Intellectu.* 409
 III. *De Voluntate & Volitione.* 412
 IV. *Habitus Intellectus & Voluntatis.* 416

DISPUTATIO III.

De Animâ rationali separatâ.

- CAP. I. **A** *Nima rationalis separata modus essendi & operandi.* 417
 II. *Qualis sit Anima rationalis Status, sive in corpore, sive extra corpus.* 420

AD MAIOREM DEI GLORIAM.





